

CIÊNCIA

ISSN Online: 2675-5122
ISSN-L: 1413-7461

Geográfica

ANO XXV - VOL. XXV, Nº 2 - ENSINO - PESQUISA - MÉTODO - JANEIRO/DEZEMBRO - 2021



Editora
Saraiva

**Cestaria produzida pelo povo
Kaxarari, que habita os estados
de Rondônia e Amazonas**



CIÊNCIA Geográfica

Expediente

Revista **Ciência Geográfica**

Ensino - Pesquisa - Método

Ano XXV - Vol. XXV - N.º 2 - Janeiro/Dezembro de 2021

ISSN Online: 2675-5122 • ISSN-L: 1413-7461

Publicação anual voltada ao ensino, à pesquisa e método em Geografia e áreas afins.

Órgão oficial de divulgação da

ASSOCIAÇÃO DOS GEÓGRAFOS BRASILEIROS SEÇÃO LOCAL BAURU - SP

ASSOCIAÇÃO DOS GEÓGRAFOS BRASILEIROS:

Presidente Nacional: Prof.ª. Dr.ª. **Lorena Izá Pereira**

Diretor Seção Local Bauru: Prof. Ms. **Elian Alabi Lucci**

Editores:

Álvaro José de Souza (In Memoriam), Elian Alabi Lucci, José Misael Ferreira do Vale, Lourenço Magnoni Júnior, Nilton de Araújo Júnior, Rosicler Sasso Silva, Ruy Moreira e Wellington dos Santos Figueiredo.

Comitê Editorial:

Álvaro José de Souza (In Memoriam), André Luiz Nascentes Coelho, Adnilson de Almeida Silva, Antônio Francisco Magnoni, Cristiano Nunes Alves, Edson Belo Clemente de Souza, Elian Alabi Lucci, Elvis Christian Madureira Ramos, Flavio Gatti, José Mauro Palhares, José Misael Ferreira do Vale, Lourenço Magnoni Júnior, Lucivânio Jatobá, Maria da Graça Mello Magnoni, Patrícia Helena Mirandola Garcia, Rosicler Sasso Silva, Ruy Moreira e Wellington dos Santos Figueiredo.

Revisores:

José Misael Ferreira do Vale, José Mauro Palhares, Lourenço Magnoni Júnior, Maria da Graça Mello Magnoni, Rosicler Sasso Silva e Wellington dos Santos Figueiredo.

Jornalista Responsável:

Antônio Francisco Magnoni - MTB - 19280

Conselho Editorial/Editorial Board:

Prof. Dr. Ruy Moreira (UFF/Niterói - RJ) - Editor-chefe

Membros/Members:

Prof.ª. Dr.ª. Adriana Dorfman (UFRGS/Porto Alegre - RS - Brasil)
Dr.ª. Alineaura Florentino Silva (Embrapa Semiárido - Petrolina - PE - Brasil)
Prof. Dr. André Luiz Nascentes Coelho (UFES/Vitória - ES - Brasil)
Prof. Dr. Antônio Francisco Magnoni (UNESP/Bauru - SP - Brasil)
Prof. Dr. Cláudio Artur Mungói (Universidade Eduardo Mondlane - Maputo - Moçambique)
Prof. Dr. Edson Belo Clemente de Souza (UEPG/Ponta Grossa - PR - Brasil)
Prof. Dr. Elvis Christian Madureira Ramos (UFMS/Corumbá - MS - Brasil)
Prof. Dr. Francisco Sierra Caballero (Universidade de Sevilla - Espanha)
Prof. Dr. Genyilton Odilon Rego da Rocha (UFPA/Belém - PA - Brasil)
Prof. Dr. Gil Soderer de Toledo (USP/São Paulo - SP - Brasil)
Prof.ª Dr.ª Helena Copetti Callai (UNIJUÍ/Ijuí - RS - Brasil)
Prof. Dr. José Mauro Palhares (UNIFAP/Oiapoque - AP - Brasil)
Prof. Dr. José Misael Ferreira do Vale (UNESP/Bauru - SP - Brasil)
Prof.ª. Dr.ª Lana de Souza Cavalcanti (UFGO/Goiânia - GO - Brasil)
Prof. Dr. Lourenço Magnoni Júnior (Centro Paula Souza - Lins - SP - Brasil)
Prof. Dr. Luciano Fernandes Lourenço (Universidade de Coimbra - Portugal)
Prof. Dr. Lucivânio Jatobá (UFPE/Recife - PE - Brasil)
Prof.ª Dr.ª Maria da Graça Mello Magnoni (UNESP/Bauru - SP - Brasil)
Prof. Dr. Nelson Rego (UFRGS/Porto Alegre - RS - Brasil)
Prof.ª Dr.ª Patrícia Helena Mirandola Garcia (UFMS/Três Lagoas - MS - Brasil)
Prof.ª Dr.ª Silvia Aparecida de Sousa Fernandes (UNESP/Marília - SP - Brasil)
Prof. Dr. Túlio Barbosa (UFU/Uberlândia - MG - Brasil)
Prof. Dr. Zeno Soares Crocetti (UNILA/Foz de Iguaçu - PR - Brasil)

POLÍTICA E OBJETIVOS DA REVISTA CIÊNCIA GEOGRÁFICA

A Revista CIÊNCIA GEOGRÁFICA - Ensino, Pesquisa e Método é uma publicação eletrônica editada pela Associação dos Geógrafos Brasileiros (AGB), Seção Bauru - SP com a finalidade de divulgar a atuação profissional e intelectual de geógrafos, professores de Geografia da Educação Básica e Superior, estudantes de Pós-Graduação em Geografia e de Ciências afins. Dentre seus objetivos estão:

- 1 - Estimular a produção técnico-científica e didático-pedagógica dos sócios da Associação dos Geógrafos Brasileiros, Seção Bauru - SP e de pesquisadores da Geografia Brasileira ou de ciências afins;
- 2 - Divulgar as ciências brasileiras no plano internacional e evidenciar as ciências mundiais ao conhecimento nacional;
- 3 - Promover a difusão e a popularização da Ciência e Tecnologia no âmbito da Geografia ou de Ciências afins;
- 4 - Estabelecer, em caráter permanente, articulações orgânicas entre a pesquisa universitária de Geografia e Ciências afins com as salas de aula dos Sistemas de Ensino Fundamental, Médio, Técnico e Superior.

As edições online da Revista CIÊNCIA GEOGRÁFICA estão abertas para publicar todas as tendências acadêmicas e científicas críticas que estão em pauta na Geografia e nas diversas Áreas de Conhecimento da Educação Escolar Brasileira contemporânea. O objetivo central da Revista Eletrônica da AGB/Seção Bauru - SP é ampliar o alcance das Pesquisas e do Ensino de Geografia e suas Ciências conexas. As páginas online estão disponíveis para divulgar todas as ações que aproximem a Ciência Geográfica brasileira dos cidadãos que desejam a construção de um mundo mais justo, solidário, democrático e participativo.

Indexada em/Indexed in/Abstract in:

IBCI (ISSN Online: 2675-5122 • ISSN-L: 1413-7461), Latindex, Diadorim, Google Acadêmico e LivRe.

ASSOCIAÇÃO DOS GEÓGRAFOS BRASILEIROS SEÇÃO LOCAL BAURU - SP

CNPJ N.º 00.407.524/0001-00

Rua Pedro Oliveira Tavares, 2-148 - Jardim Colonial - Bauru - SP - CEP 17047-595

Fone: (14) 99711-1450

E-mail: agb@agbbauru.org.br

Site: <https://www.agbbauru.org.br>

Normatização bibliográfica:

Bibliotecária Rosicler Sasso Silva (CRB8/5631) - Faculdade de Tecnologia de Lins (Fatec)

Diagramação e Capa: Nilton de Araújo Júnior

Fotos da capa: Adnilson De Almeida Silva

Editora Saraiva

Av. Antártica, 92 - Barra Funda

São Paulo - SP - 01141-061

Fone: (11) 4003-3061

E-mail: centralderelacionamento@somoseducao.com.br

www.edocente.com.br

*** As opiniões expressadas pelos autores são de sua inteira responsabilidade.**



Este trabalho está licenciado sob uma Licença Creative Commons

Atribuição 4.0 Internacional. Para ver uma cópia desta licença, visite: https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.pt_BR. Direitos para esta edição foram cedidos pelos autores e organizador. Qualquer parte ou a totalidade do conteúdo desta publicação pode ser reproduzida ou compartilhada, desde que se lhe atribua o devido crédito pela criação original. Obra sem fins lucrativos e com distribuição gratuita. O conteúdo dos artigos publicados é de inteira responsabilidade de seus autores, não representando a posição oficial da Revista Ciência Geográfica.

Ficha catalográfica elaborada por:

DIVISÃO DE BIBLIOTECA E DOCUMENTAÇÃO - UNESP - Botucatu

Ciência Geográfica - Ensino - Pesquisa - Método

(Seção Bauru / Associação dos Geógrafos Brasileiros / Editora Saraiva) - Bauru / São Paulo - SP

Ano I - n.º 1 (1995)

Ano XXV. Vol. XXV - N.º 2 - Janeiro-Dezembro/2021

Anual

ISSN Online: 2675-5122 - ISSN-L: 1413-7461

1. Geografia - Periódicos - Associação dos Geógrafos Brasileiros - Seção Bauru / Editora Saraiva

CIÊNCIA

ISSN Online: 2675-5122
ISSN-L: 1413-7461

Geográfica

ANO XXV - VOL. XXV, Nº 2 - ENSINO - PESQUISA - MÉTODO - JANEIRO/DEZEMBRO - 2021

Sumário

Carta ao Leitor	417
Artigos	
Psicosfera da Expofeibel na Amazônia: territorialidade do agronegócio e mudanças no lugar e cotidiano belterrense	421
Francilene Sales da Conceição • Ricardo Gilson da Costa Silva	
Análise dos impactos ambientais da expansão urbana em cidades de mineração a partir de produtos termais de sensores orbitais	445
Abraão Levi dos Santos Mascarenhas • Maria Rita Vidal • Marcus Vinícius Mariano de Souza	
Dinâmicas do desmatamento em bacia hidrográfica na Amazônia sul-ocidental: estudo de caso da bacia do Igarapé do Contra - Porto Velho – Rondônia	464
Thiago Bortoleto Rodrigues • Dorisvalder Dias Nunes • Michel Watanabe • Adriana Cristina da Silva Nunes	
Gestão de unidades de conservação por macroprocessos na Amazônia brasileira: a necessidade é a mãe das iniciativas	481
Rodrigo Cambará Printes • Gustavo Rodrigues Canale • Christine Steiner São Bernardo • Simone Nogueira dos Santos	
O modelo de desenvolvimento hegemônico no estado do Amapá e suas contradições	495
Eduardo Margarit • Celene Cunha Monteiro Antunes Barreira	
Relatório de análise estatística da bacia hidrográfica dos rios Branco e Colorado – RO	513
Fabrícia Martins Silva • Nubia Caramello • Patrícia Soares de Maria de Medeiros	
Repercussões da atividade madeireira e os planos de manejo florestal sustentável na reserva extrativista Maracatiara em Machadinho d'Oeste - Rondônia, no período de 2009 a 2016	529
Joadir Luiz de Lima • Suzanna Dourado da Silva	
Os brasivianos do rio Mamu e a poética mitológica do viver nos seringais da Amazônia boliviana	549
Francisco Marqueline Santana • Josué da Costa Silva	
A dinâmica do desmatamento de corte raso e os assentamentos rurais amapaenses	567
Alexandre Luiz Rauber • José Mauro Palhares	
Por uma geografia decolonial: conflito territorial e o (des)reconhecimento do direito do povo mura à terra indígena Pantaleão	584
Ivani Ferreira de Faria • Carla Cetina Castro • Guilherme Vilagelim	
Resex Marinhas na Zona Costeira do Estado do Pará: acesso a Direitos Territoriais e ao Desenvolvimento	611
Gilberto de Miranda Rocha • Maria do Socorro Almeida Flores • Ingrid Cássia Porto Lima • Rosana Quaresma Maneschy	
A invenção da Amazônia a partir do espaço vivido e bem viver na cidade	626
Jefferson Henrique Cidreira • Josué da Costa Silva • Nicolas Floriani • Charlot Jn Charles	
Padrão produtivo e restrições legais: limites do desenvolvimento do sudeste paraense - Brasil	638
Victor da Silva Oliveira • Luciana Riça Mourão Borges • Gabriel Paixão Santana	

Inserção do rio Rranco nas áreas úmidas da Amazônia, estado de Roraima, Amazônia setentrional	657
Thiago Morato de Carvalho • Rúbson Pinheiro Maia • Carlos Sander	
O lugar e a várzea amazônica: os espaços cotidianos do camponês amazônico	682
Elisane Pereira da Silva • Ricardo Gilson da Costa Silva	
Especialização produtiva regional: uma abordagem sobre o agronegócio da soja no sul de Rondônia	695
Juander Antônio de Oliveira Souza	
Problemáticas ambientais em Mato Grosso: desmatamento e exploração madeireira ilegal	718
Alessandra Maria Filippin dos Passos Santos • Aumeri Carlos Bampi • Wylmor Constantino Tives Dalfovo	
Re-produção do espaço e ações de poder manifestadas na paisagem da bacia hidrográfica do rio Araguari – AP	737
Alan Nunes Araújo • Christian Nunes da Silva • Maria Lúcia Brito da Cruz • Amintas Nazareth Rossete	
Estado de conservação da paisagem da bacia hidrográfica do rio Sepotuba, Mato Grosso - Brasil	751
Gessica de Jesus Oliveira Silva • Sandra Mara Alves da Silva Neves • Willian Cosme da Silveira de Paula • Alexander Webber Perlandim Ramos	
Análise e mapeamento das características física da estação Estadual Ecológica de Samuel em Rondônia	769
Maria da Conceição Silva • Siane Cristhina Pedroso Guimarães	
Legislação menorista, adolescente infrator, geografia: reflexões iniciais	781
Herivelton Pereira Pires • Adriany de Ávila Melo Sampaio	
A linguagem geográfica no cotidiano	792
Matheus Stangherlin • Lourenço Magnoni Junior	

Geographic Science Magazine

YEAR XXV - VOL. XXV, # 2 - TEACHING - RESEARCH - METHOD - JANUARY/DECEMBER - 2021

Index - Índice

Letter to the reader	419
Articles - Artículos	
Psychosphere of Expofeibel in the Amazon: territoriality of agribusiness and changes in the place and everyday belterrense / Psicofera de la Expofeibel en la Amazonia: territorialidad del agronegocios y cambios de lugar y el cotidiano belterrense	421
Francilene Sales da Conceição • Ricardo Gilson da Costa Silva	
Analysis of the urban expansion' environmental impacts in mining cities from thermal products of orbital sensors / Análisis de los impactos ambientales de la expansión urbana en ciudades mineras a partir de productos térmicos de sensores orbitales	445
Abraão Levi dos Santos Mascarenhas • Maria Rita Vidal • Marcus Vinícius Mariano de Souza	
Dynamics of deforestation in a hydrographic basin in the South-Western Amazonia: case study /of the Igarapé do Contra basin - Porto Velho – Rondônia / Dinámica de la deforestación en una cuenca hidrográfica en la Amazonía Suroeste: estudio de caso de la cuenca del Igarapé do Contra - Porto Velho - Rondônia	464
Thiago Bortoleto Rodrigues • Dorisvalder Dias Nunes • Michel Watanabe • Adriana Cristina da Silva Nunes	
Management of protected areas by macroprocesses in the Brazilian Amazon: necessity is the mother of initiatives / Manejo de áreas protegidas por macroprocesos en la Amazonía brasileña: la necesidad es la madre de las iniciativas	481
Rodrigo Cambará Printes • Gustavo Rodrigues Canale • Christine Steiner São Bernardo • Simone Nogueira dos Santos	
The hegemonic development model in Amapá state and its contradictions / El modelo de desarrollo hegemónico en el estado de amapá y sus contradicciones	495
Eduardo Margarit • Celene Cunha Monteiro Antunes Barreira	
Statistical analysis report of the hydrographic basin of Branco and Colorado's rivers in Rondônia-Brazil / Informe de análisis estadístico de la cuenca de los ríos Branco y Colorado en Rondônia – Brasil	513
Fabrícia Martins Silva • Nubia Caramello • Patrícia Soares de Maria de Medeiros	
Repercussions of logging activity and sustainable forest management plans in the Maracatiara extractive reserve in Machadinho d'Oeste - Rondônia, in the period 2009 to 2016 / Repercusiones de la actividad maderera y planes de manejo forestal sostenible en la reserva extractiva Maracatiara en Machadinho d'Oeste - Rondônia, de 2009 a 2016	529
Joadir Luiz de Lima • Suzanna Dourado da Silva	
The brasivians of the Mamu River and the mythological poethy of living in the silver Bolivian Amazon seringals / Los brasivianos del río Mamu y el poeta mitológico de vivir en los seringais de la Amazonía boliviana	549
Francisco Marquelino Santana • Josué da Costa Silva	
The dynamics of shallow cutting deforestation and rural settlements in amapaenses / La dynamique du partage de la coupe et des établissements ruraux d'amapá	567
Alexandre Luiz Rauber • José Mauro Palhares	
For a decolonial geography: territorial conflicts and the (de) recognition of the right of the mura people to the Pantaleão indigenous land / Por una geografía decolonial: los conflictos territoriales y el (de) reconocimiento del derecho del pueblo mura a la tierra indígena de Pantaleão	584
Ivani Ferreira de Faria • Carla Cetina Castro • Guilherme Vilagelim	

Marine Resex on the Amazon Coastline: access to Territorial Rights and Development / Marine Resex en la costa del Amazonas: acceso a los derechos territoriales y al desarrollo	611
Gilberto de Miranda Rocha • Maria do Socorro Almeida Flores • Ingrid Cássia Porto Lima • Rosana Quaresma Maneschy	
The invention of the Amazon from the space lived and well living in the city / La invención de la amazonía desde el espacio vivió y vivo bien en la ciudad	626
Jefferson Henrique Cidreira • Josué da Costa Silva • Nicolas Floriani • Charlot Jn Charles	
Productive pattern and legal restrictions: limits of development in the southeast of Pará – Brazil / Estándar productivo y restricciones legales: límites del desarrollo del sudeste paraense – Brasil	638
Victor da Silva Oliveira • Luciana Riça Mourão Borges • Gabriel Paixão Santana	
Insertion of the Branco river in the Amazonian wetlands, state of Roraima, northern Amazon / Inserción del río Branco en los húmedales de la Amazonía, estado de Roraima, Amazonia septentrional	657
Thiago Morato de Carvalho • Rúbson Pinheiro Maia • Carlos Sander	
The place and Amazon rainforest: the daily spaces of the Amazonian peasant / El lugar y la selva amazónica: los espacios diarios del campesino amazónico	682
Elisane Pereira da Silva • Ricardo Gilson da Costa Silva	
Regional productive specialization: an approach to the soybusiness agribusiness in southern Rondonia / Especialización productiva regional: un enfoque al agronegocios de la soja en el sur de Rondonia	695
Juander Antônio de Oliveira Souza	
Environmental issues in Mato Grosso: deforestation and illegal logging / Problemas ambientales en Mato Grosso: deforestación y exploración ilegal de madera	718
Alessandra Maria Filippin dos Passos Santos • Aumeri Carlos Bampi • Wylmor Constantino Tives Dalfovo	
Re-production of space and power actions manifested in the landscape of the Aaraguari river basin / Reproducción del espacio y acciones de poder manifestadas en el paisaje de la cuenca hidrográfica del río Araguari - AP	737
Alan Nunes Araújo • Christian Nunes da Silva • Maria Lúcia Brito da Cruz • Amintas Nazareth Rossete	
State of conservation of the landscape of Sepotuba river basin, Mato Grosso-Brazil / Estado de conservacion del paisaje de la cuenca hidrografica del rio Sepotuba, Mato Grosso - Brasil	751
Gessica de Jesus Oliveira Silva • Sandra Mara Alves da Silva Neves • Willian Cosme da Silveira de Paula • Alexander Webber Perlandim Ramos	
Analysis and mapping of the physical characteristics of the Samuel Ecological Station in rondônia / Análisis y mapeo de las características físicas de la Estación Estadual Ecológica De Samuel en Rondônia	769
Maria da Conceição Silva • Siane Cristhina Pedroso Guimarães	
Minor legislation, adolescent offender, geography: initial thoughts / Législation mineure, délinquant adolescent, géographie: premières réflexions	781
Herivelton Pereira Pires • Adriany de Ávila Melo Sampaio	
The geographical language in everyday / Ecological language geográfico en el cotidiano	792
Matheus Stangherlin • Lourenço Magnoni Junior	

CARTA AO LEITOR

A presente edição da Revista Ciência Geográfica traz 22 artigos; vinte deles são sobre a Amazônia. Ao longo dos textos que reportam sobre essa importante região brasileira, tivemos a honra de sermos presenteados com mais de uma centena artigos e autorias que bem reportaram a complexidade social, política, ambiental, cultural, econômica e meio físico.

Deste modo, a Revista Ciência Geográfica cumpre o seu papel em oportunizar a divulgação do fazer científico, ainda que em tempos da pandemia da Covid-19 e de inúmeras incertezas, em que o construir conhecimentos se contrapõe com os pensamentos negacionistas. São tempos difíceis para a humanidade, todavia, com esforço, persistência, resistência e resiliência haveremos de superar. Neste sentido compreendemos que a Amazônia poderá oferecer algumas das soluções (saúde, biodiversidade, técnicas, tecnológicas, dentre outras), visto sua multiplicidade de relevantes fatores.

Os artigos reportados na presente edição demonstram o que a Amazônia tem de múltiplas belezas naturais, sociais e culturais, mas também desvendam as grandes contradições decorrentes do modelo econômico atual, o qual tem gerado sucessivas crises e estabelecido intensos conflitos pela apropriação, produção, manutenção ou mesmo degradação de seus espaços e dos mais distintos territórios, em decorrência das mais variadas percepções e vivências humanas.

Se no século XX a Amazônia foi considerada como “vazio demográfico”, “fronteira econômica”, “terra para ser ocupada”, era necessário “integrar para não entregar”, na atualidade continua a desempenhar o papel de fornecedora de matérias-primas (madeira, mineração, pecuária, *commodities* agrícolas, dentre outras) e de energia elétrica que abastece as mais diferentes brasileiras. Estas ações humanas produtivas pelo Estado e por demais agentes sociais por seu turno implicam em profundas feridas no espaço, “autênticas veias abertas” como descrito na análise de Eduardo Galeano as quais tem esgarçado os territórios e suas gentes, notadamente populações mais vulneráveis como indígenas, povos tradicionais, pequenos agricultores. Situação semelhante também se presentificam

nas áreas urbanas, sobretudo, as periféricas, onde moradores encontram-se à mercê da própria sorte, ou seja, com habitações precárias/insalubres/de riscos ambientais, com falta de água tratada, de saneamento, de segurança, dentre outras inexistentes infraestruturas.

Deste modo, a contribuição dos autores nos chama à reflexão sobre esta Amazônia profunda, onde a riqueza e a miséria coabitam, onde o legal e o ilegal operam na produção e reprodução de seus múltiplos espaços e territórios, onde inúmeras histórias de vida se entrecruzam, onde pode ocorrer a solução dos problemas ou seu aprofundamento.

A edição procura destacar e valorizar o conhecimento sobre a Amazônia, na qual os editores da Revista **Ciência Geográfica** acertadamente propuseram desafios, os quais foram aceitos por autoras e autores de várias instituições brasileiras que abrilhantaram com suas pesquisas e agudez científica o desvelar da realidade regional existente, ao tempo que conduz a reflexões sobre sua importância para o mundo, assim como os muitos cuidados, devido à sua fragilidade ambiental.

Com isso, sentimo-nos honrados em saber que a edição pode ser uma referência para nossos(as) prezados(as) leitores(as), para tanto, convidamo-los a apreciarem cada artigo elaborado com muita dedicação e carinho.

Gentilmente, nossos sinceros agradecimentos.

Os editores

LETTER TO THE READER

This issue of Geographic Science Magazine brings 22 articles; twenty of them are about the Amazon. Throughout the texts that report on this important Brazilian region, we were honored to be presented with more than a hundred articles and authorships that well reported the social, political, environmental, cultural, economic and physical complexity.

In this way, the Geographic Science Magazine fulfills its role in providing opportunities for the dissemination of scientific work, even in times of the Covid-19 pandemic and countless uncertainties, in which the construction of knowledge is opposed to negationist thoughts. These are difficult times for humanity, however, with effort, persistence, resistance and resilience we will overcome them. In this sense, we understand that the Amazon will be able to offer some of the solutions (health, biodiversity, technical, technological, among others), given its multiplicity of relevant factors.

The articles reported in this issue demonstrate the Amazon's multiple natural, social and cultural beauties, but also reveal the great contradictions arising from the current economic model, which has generated successive crises and established intense conflicts for appropriation, production, maintenance or even degradation of its spaces and the most distinct territories, as a result of the most varied perceptions and human experiences.

If in the 20th century the Amazon was considered a “demographic void”, “economic frontier”, “land to be occupied”, it was necessary to “integrate not to deliver”, today it continues to play the role of supplier of raw materials (wood, mining, livestock, agricultural commodities, among others) and electricity that supplies the most different Brazilian companies. These productive human actions by the State and other social agents in turn imply deep wounds in space, “authentic open veins” as described in the analysis of Eduardo Galeano which have frayed territories and their people, notably more vulnerable populations such as indigenous peoples, traditional peoples, small farmers. A similar situation is also present in urban areas, especially the peripheral ones, where residents are at the mercy of their own luck, that is, with precarious/unhealthy/

environmental risk housing, lack of treated water, sanitation, security, among other non-existent infrastructures.

Thus, the authors' contribution calls us to reflect on this deep Amazon, where wealth and misery coexist, where the legal and the illegal operate in the production and reproduction of its multiple spaces and territories, where countless life stories intersect, where problems can be solved or deepened.

The issue seeks to highlight and enhance knowledge about the Amazon, in which the editors of Geographic Science Magazine correctly proposed challenges, which were accepted by authors and authors from several Brazilian institutions who enhanced with their research and scientific acumen the unveiling of the existing regional reality, while it leads to reflections on its importance to the world, as well as the many precautions, due to its environmental fragility.

With this, we are honored to know that the edition can be a reference for our dear readers, therefore, we invite you to enjoy each article prepared with great dedication and affection.

Kindly, our sincere thanks.

The editors

PSICOSFERA DA EXPOFEIBEL NA AMAZÔNIA: TERRITORIALIDADE DO AGRONEGÓCIO E MUDANÇAS NO LUGAR E COTIDIANO BELTERRENSE

PSYCHOSPHERE OF EXPOFEIBEL IN THE AMAZON: TERRITORIALITY OF AGRIBUSINESS
AND CHANGES IN THE PLACE AND EVERYDAY BELTERRENSE

PSICOSFERA DE LA EXPOFEIBEL EN LA AMAZONIA: TERRITORIALIDAD DEL
AGRONEGOCIOS Y CAMBIOS DE LUGAR Y EL COTIDIANO BELTERRENSE

Francilene Sales da Conceição¹

Ricardo Gilson da Costa Silva²

RESUMO: Este artigo objetiva analisar a territorialidade da Exposição e Feira do Produtor de Belterra (Expofeibel) como uma Psicofera no lugar e as transformações socioespaciais e (Re)existências presentes no lugar/cotidiano dos povos e comunidades tradicionais amazônicas, a partir de uma nova territorialidade (2017-2020), Oeste do Pará, Mesorregião do Baixo Amazonas. Para o caminho metodológico foi feita pesquisa bibliográfica, pesquisa documental e pesquisa de campo. A teoria social de Milton Santos sobre “Espaços da Globalização” e de Rogério Haesbaert “Des-territorialização e identidade regional”, pressupõe entender as ações dessa nova territorialidade da Psicofera da I e II Expofeibel e as mudanças provocadas por essa feira agropecuária em Belterra do Tapajós como um processo territorial de ordem global (Agronegócio). A (i)legitimidade dessa nova identidade sulista e gaúcha no contexto das manifestações culturais tradicionais (festivais, festas, celebrações e competições) das populações belterrense tapajônicas tem ocasionado estranhamentos e desvelado como um projeto territorial de Anti/Des-Amazônia.

Palavras-chave: Psicofera. Agronegócio. Expofeibel. Territorialidades. Amazônia.

ABSTRACT: This article aims to analyze the territoriality of the Exhibition and Fair of the Producer of Belterra - Expofeibel initials in Portuguese, as a Psychosphere in place and the socio-spatial transformations and existences/resistances present in the place/daily life of peoples and traditional Amazonian communities, from a new territoriality (2017-2020),

1 Professora do Curso de Geografia da Escola Normal Superior da Universidade do Estado do Amazonas (ENS/UEA). Doutoranda e Mestra em Geografia pelo Programa de Pós-Graduação Mestrado/Doutorado em Geografia Universidade Federal de Rondônia – PPGG/UNIR, Licenciada em Geografia pela UFPA. Pesquisadora do Grupo de Pesquisa Gestão do Território e Geografia Agrária da Amazônia (GTGA/UNIR) e Pesquisadora do Grupo de Pesquisa Políticas Públicas e Dinâmicas Territoriais na Amazônia (GPDAM/UFOPA/CNPq). E-mail: lenesalesgeo@hotmail.com, ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-3401-326X>.

2 Doutor em Geografia Humana (USP). Coordenador do Grupo de Pesquisa em Gestão do Território e Geografia Agrária da Amazônia (GTGA/UNIR). Docente do Departamento de Geografia, do PPGG/UNIR e do Programa de Pós-Graduação Mestrado Interdisciplinar Profissional em Direitos Humanos e Desenvolvimento da Justiça (DHJUS/UNIR). E-mail: rgilson@unir.br; ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-3348-9629>.

West of Pará, Mesoregion of Lower Amazonas. For the methodological path, we used the bibliographic research, documentary research and field research. The social theory of Milton Santos about “Spaces of Globalization” and Rogério Haesbaert “Deterritorialization and regional identity”, presupposes understanding the actions of this new territoriality of the I and II Expofeibel Psychosphere and the changes brought about by this agricultural fair in Belterra of Tapajós as a global territorial process (Agribusiness). The legitimacy/illegitimacy of this new southern Brazilian identity in the context of the traditional cultural manifestations (festivals, parties, celebrations and competitions) of the Tapajonic people from Belterra has caused strangeness and unveiled as a territorial project of Anti/Des-Amazon.

Keywords: Psychosphere. Agribusiness. Expofeibel. Territorialities. Amazon.

RESUMEN: Este artículo tiene como objetivo analizar la territorialidad de la Exposición y Feria del Productor de Belterra – Expofeibel, sigla en portugués, como una Psicofera en el lugar y las transformaciones socio-espaciales y (Re)existencias presentes en el lugar/ vida cotidiana de los pueblos y comunidades tradicionales amazónicas, desde una nueva territorialidad (2017-2020), Oeste de Pará, Mesorregión del Bajo Amazonas. Para el recorrido metodológico, se realizaron investigaciones bibliográficas, documentales e investigaciones de campo. La teoría social de Milton Santos sobre “Espacios de globalización” y de Rogério Haesbaert “Desterritorialización e identidad regional”, presupone comprender las acciones de esta nueva territorialidad de la Psicofera de la I y II EXPOFEIBEL y los cambios provocados por esta feria agrícola en Belterra del Tapajós como proceso territorial de orden global (Agronegocios). La (i)legitimidad de esta nueva identidad del sur de Brasil en el contexto de las manifestaciones culturales tradicionales (festivales, fiestas, celebraciones y concursos) del pueblo de belterrense tapajonico ha causado extrañeza y se ha desvelado como un proyecto territorial de la Anti/Des-Amazonia.

Palabras clave: Psicofera. Agronegocio. Expofeibel. Territorialidades. Amazonia.

INTRODUÇÃO

A poesia que não foi escrita

*A poesia que não foi escrita, falava de ti,
Belterra cidade querida!
Falava sobre amor, paixão, ilusão.
Falava sobre imagem, paisagem, bobagens, sonhos de um palmo de chão.
Solidão, cegueira, besteira...
Falava sobre queda, ferida, descida...
Lágrima, pranto, feitiço, encanto, traição, eternidade, dimensão.
Falava de ti, do desejo, do medo da morte, do coração.
De tudo falava um pouco, e nas entrelinhas falava de coisas que não foram escritas em seus livros
de história.
Beleza, repúdio, orgulho...
Falava de amor. Falava de tudo!
A poesia que não foi escrita, falava do bem do mal, do santo, profano...*

*Falava de dor, tristeza, pavor...
Falava de lendas, de contos, guerreiros, de paz, de guerra, de luz.
Do Uirapuru, Boto, da Yara, mãe d'água, mãe da alma, do canto, da sedução, do encanto.
A poesia que não foi escrita falava da terra, da água, do ar.
Do canto dos pássaros, dos peixes, das matas, do arco-íris no céu de anil.
Falava da Princesa da Serra, amada, cobiçada, rica, por vezes maltratada, esperando um dia ser
valorizada.
Falava da minha procura, do desejo, da ternura.
A poesia que não foi escrita, falava dos igarapés, das praias, navios, canoas e barcos, do amor, da
Sumaúma de tudo!
A poesia que não foi escrita falava dos índios, ribeirinhos, das histórias contadas, faladas,
inventadas, contos de pescador.
Falava das noites estreladas, viagens marcadas, que em nossa alma foram eternizadas.
A poesia que não foi escrita falava de tudo um pouco, do bravo caboclo valente, a pequena jovem
insolente.
Do fundo do imenso mar. Ao mais alto que pude alcançar.
A poesia que não foi escrita falava, de ti Belterra, rainha do alto da Serra, da criação, da
comunhão.
Falava do que não foi registrado, do que não foi lembrado.
Falava de sonhos sonhados, que não foram realizados e que nos seringais foram plantados.
A poesia que não foi escrita, falava das revoltas, da religião, de amizade, da alma de salvação, do
Criador.
Falava dessa imensidão azul, da natureza amada que seu seio criou essa perola, a joia, que nesses
escritos é homenageada com amor.
Autor desconhecido*

A reflexão abordada, “*A poesia que não foi escrita*” de um autor desconhecido, permite entender a Geografia da Amazônia de Belterra do Tapajós, no contexto da Mesorregião do Baixo Amazonas, como um lugar de vida e de trabalho das múltiplas territorialidades no campo e na cidade e que possui relação intrínseca no espaço-tempo com a natureza: Terras-Águas-Florestas-Cidade.

O município de Belterra é um lugar de histórias, geografias, sonhos, encantamentos, simbologias, esperanças e belezas, mas também é um território de espacialização das lutas sociais, resistências e existências. Não é à toa que a teoria social trazida por Milton Santos sobre os “*Espaços da Globalização*” e Rogério Haesbaert “*Des-territorialização e identidade regional*” pressupõe entender a territorialização e a espacialização de uma Psicosfera hegemônica no lugar (Belterra do Tapajós), cuja ordem é global (Agronegócio), a partir da Exposição e Feira do Produtor de Belterra (Expofeibel).

Esse processo socioespacial e territorial materializa-se contraditoriamente, a (i) legitimidade de uma nova territorialidade identitária Sulista e Gaúcha no contexto das manifestações culturais tradicionais (festivais, festas, celebrações e competições) das populações belterrense tapajônicas, causadora de expressivas mudanças no lugar/cotidiano, criando estranhamentos e se desvelando como um projeto territorial de Anti/Des-Amazônia.

Neste sentido, este artigo tem como objetivo analisar a territorialidade da Expofeibel como uma Psicosfera no lugar e as transformações socioespaciais e (Re)existências presentes no lugar/cotidiano dos povos e comunidades tradicionais amazônicas a partir de uma nova territorialidade (2017-2020), no município de Belterra, Oeste do Pará, Mesorregião do Baixo Amazonas.

A escolha do método dialético se deve ao fato que essa realidade é entendida na relação entre as partes e o todo, ou seja, na totalidade (local/global). A “Totalidade significa: realidade como um todo estruturado, dialético, no qual ou do qual um fato qualquer (classes de fatos, conjuntos de fatos) pode vir a ser racionalmente compreendido” (KOSIK, 1976, p. 44).

Este trabalho é resultado de uma pesquisa de abordagem qualitativa, do tipo descritiva-exploratória. O caminho metodológico se deu por meio de: 1) *Revisão bibliográfica*: Santos (2000; 2012a; 2012b; Haesbaert (1997); Moreira (1956); Porto-Gonçalves (2011); Silva (2013, 2014, 2015); Conceição (2017); 2) *Revisão documental*: sites e documentos impressos de instituições/órgãos públicos, o(a) Incra, Mapa, Semat, Emater Belterra, Coplan e Prefeitura Municipal de Belterra; 3) *Trabalho de campo*: visitas *in loco*, observação direta e entrevistas com uso do caderno de campo com representantes de instituições públicas, sindicatos, associações, cooperativas, organizações e povos e comunidades tradicionais.

A Expofeibel é uma variável estranha e conflitante no lugar porque cristaliza uma Psicofera dialética “do mandar e do fazer”, “da ordem e da desordem”, “do centro e da periferia”, “do local e do global” e incorpora nova territorialidade e uma narrativa hegemônica de domínio e controle territorial, promotora da desintegração das práticas tradicionais (materiais e simbólicas) presente nos lugares. Essa nova identidade socioespacial, que vai do rio Tapajós, passando pela cidade de Belterra, até chegar à rodovia BR-163, configura-se como a negação/invisibilidade de práticas festivas do lugar, caracterizada por sua dimensão multicultural, comunitária e representativa: o *Puxirum³ da Bela Terra do Tapajós*.

ESPAÇOS DA GLOBALIZAÇÃO: A PRESENÇA DA TECNOSFERA E PSICOSFERA NO LUGAR E NO COTIDIANO

Os espaços da globalização é um processo de internacionalização das relações capitalistas que se concretiza por meio da produção, fluxo e técnicas. A inter-relação entre sistemas de objetos e sistema de ações é uma totalidade de ordem espacial complexa, na qual modifica a lógica dos lugares na sua dimensão social, cultural, política e econômica. A Tecnofera e a Psicofera surgem como uma noção totalitária entre objeto e ação, que se concretiza no espaço geográfico, resultando na ordem: Local \times Global.

A natureza da globalização: uma discussão de Tecnofera e a Psicofera

A teoria social do espaço em Milton Santos para explicação da realidade concreta atual é que a melhor expressa a compreensão dos “Espaços da Globalização”, entendida como Tecnofera e Psicofera. O mundo se torna cada vez mais científico e informacional e a ordem local se torna mais subordinada a uma ordem global que metamorfoseia substantivamente a lógica dos lugares em suas múltiplas dimensões e escalas espaciais e introduzem forçadamente numerosos estranhamentos.

O momento atual, denominado por Santos (2012a; 2000) de período *Técnico-Científico-Informacional*, é a junção da técnica, ciência e informação, que permite pensar a técnica e suas ações derivadas como um produto fundamental à compreensão do espaço e a totalidade do mundo e dos lugares (SANTOS, 2012a). Tais modalidades que formam uma totalização complexa no espaço geográfico são marcadas pela tecnicidade, temporalidade e intencionalidade.

Para Santos (2012a; 2012b), o espaço é definido como um conjunto indissociável de sistema de objetos e sistema de ações, cujas coexistências de ordem espacial onde as coisas acontecem são marcadas pela unicidade da técnica e a convergência dos momentos (SANTOS, 2000). O fenômeno técnico modifica o meio natural, a organização social e o estado político/econômico do processo produtivo, configurando-se em uma globalização que se materializa no espaço-tempo, produzindo um mundo mais artificializado e com novas formas-conteúdo. O mundo é compreendido a partir da totalidade, que auxilia no entendimento da dialética entre o geral e o particular (SANTOS, 2012a), cuja manifestação empírica é a natureza da globalização nos lugares.

Os reflexos dos espaços da globalização e os rearranjos produzidos simultaneamente formam o mosaico das técnicas e a operacionalização do uso das técnicas de acordo com o tempo. “A globalização não é apenas a existência desse novo sistema de técnicas. Ela é também o resultado das ações que asseguram a emergência de um mercado dito global, responsável pelo essencial dos processos políticos” (SANTOS, 2000, p.12). O avanço da unicidade técnica produz um espaço mais socialmente artificializado e cientificizado no campo e na cidade.

É na operacionalização de suas bases técnicas que o capital global engendra a globalização perversa (SANTOS, 2000). Essa dialética da natureza da globalização é perversa porque impõe normas no território, criando áreas do mandar e áreas fazer (SANTOS; SILVEIRA, 2001), acirra a aceleração no tempo e no espaço e fundamenta a tirania do dinheiro, da informação e da concorrência, resultando em uma política de desfalecimento do Estado e desabrochando uma política comandada pelas empresas multinacionais (SANTOS, 2000).

Essa perversidade da globalização é realçada em diferentes lugares, pois o lugar é uma categoria geográfica que permite empiricizar a totalidade-mundo. A ciência e a tecnologia são a base da implementação das metamorfoses espaciais, uma vez que se projeta ontologicamente no espaço a tecnificação e cientificização, desvelando-se na: Tecnosfera e Psicosfera.

Ao mesmo tempo em que se instala uma tecnosfera dependente da ciência e da tecnologia, cria-se, paralelamente, e com as mesmas bases, uma psicosfera. A tecnosfera se adapta aos mandamentos da produção e do intercâmbio e, desse modo, frequentemente traduz interesses distantes; desde, porém, que se instala, substituindo o meio natural ou o meio técnico que a precedeu, constitui um dado local, aderindo ao lugar como uma prótese. A psicosfera o reino das ideias, crenças, paixões e lugar da produção de um sentido, também faz parte desse meio ambiente, desse entorno da vida, fornecendo regras à racionalidade ou estimulando o imaginário. Ambas – tecnosfera e psicosfera – são locais, mas constitui o produto de uma sociedade bem mais ampla que o lugar. São inspiração e suas leis têm dimensões mais amplas e mais complexas (SANTOS, 2012a, p. 256).

Os espaços da globalização nada mais é do que a relação indissociável estabelecida entre Tecnosfera e uma Psicosfera. A tecnosfera é materialidade do fenômeno técnico por meio de suas formas espaciais e a psicosfera é a concepção ideológica e a praticidade dos discursos hegemônicos que dão significado ao caráter estrutural e multidimensional do capital global. “A tecnosfera é o mundo dos objetos, a psicosfera é a esfera da ação” (SANTOS, 2012a, p. 257). Há a complementaridade entre Tecnosfera e uma Psicosfera,

pois ambas formam uma totalização socioespacial operando conjuntamente, na qual produz um meio técnico-científico-informacional atrelado por ambiguidades e perplexidades.

Tecnosfera e psicosfera são redutíveis uma à outra. O meio geográfico atual, graças ao seu conteúdo em técnica e ciência, condiciona os novos comportamentos humanos, e estes, por sua vez, aceleram a necessidade da utilização de recursos técnicos, que constituem a base operacional de novos automatismos sociais. Tecnosfera e psicosfera são os dois pilares com os quais o meio científico-técnico introduz a racionalidade, a irracionalidade e a contrarracionalidade, no próprio conteúdo do território (SANTOS, 2012a, p. 256).

A Tecnosfera e a Psicosfera produzem geoestratégias de controle e domínio territorial e espacializam narrativas da modernização que se (re)produzem no espaço geográfico, originando novas territorialidades. Introduz um conteúdo de densidade informacional, técnica e comunicacional nos lugares, pois a existência da conexão entre esses três elementos que se cristalizam nos espaços da globalização são indissociáveis do ponto de vista relacional (ações e objetos), corporificados por meio de uma “solidariedade” organizacional.

Neste contexto, em um mundo dito globalizado, a compreensão do lugar demonstra que os lugares se manifestam por sua singularidade e na dimensão do cotidiano que se torna mais compartimentada sob ação de forças hegemônicas globais. Essa contiguidade, cujo estado de ordem é direcionado na escala-mundo, é reflexo da divisão territorial e internacional do trabalho, da especialização produtiva e da fragmentação no espaço decorrente do avanço processual do modo de produção capitalista preexistentes no campo e na cidade.

Amazônia globalizada do agronegócio: a territorialidade da Psicosfera no lugar/cotidiano

O avanço do capital global na Amazônia, materializado no agronegócio, apresenta cada vez mais *manchas* do período técnico-científico-informacional (SANTOS, 2012a), cristalizando-se em diferentes lugares e modificando as lógicas de contiguidade, copresença, coexistência entre os sujeitos sociais, a partir da territorialização de uma Psicosfera. “Trata-se de modificações territoriais resultante do movimento da economia globalizada que se realiza de forma pontual ou em mancha, o que indica a mutabilidade do meio geográfico” (SILVA, 2015, p. 09).

O movimento espacial do capital global em seu caráter geográfico se concretiza a partir da expansão e reprodução de capital (HARVEY, 2006). Manifesta-se como um processo excludente, desigual e de negação do ser humano e da natureza, pois além gerar metamorfoses na sua base técnica, instaura transformações na dimensão simbólica-identitária, com o surgimento de uma nova territorialidade marcada pelo conflito de atributos históricos entre os que chegam e os já estavam (HAESBAERT, 1997).

Para o autor, esses conflitos se sedimentam nas formas de operar, sentir e viver. Não há apenas uma apropriação de caráter estatal e econômico (material e concreta), mas uma apropriação do imaginário, do simbólico, configurando no território, uma identidade socioespacial, na qual inclui nesse debate a dimensão cultural.

A Amazônia é permeada de multiterritorialidades e uma diversidade sociocultural expressiva (HAESBAERT, 1997; MOREIRA, 1956; PORTO-GONÇALVES, 2011). Portanto, a chegada do externo entra em conflito com as práticas espaciais desenvolvidas pelos sujeitos do lugar, gerando disputas territoriais e estranhamentos em virtude da

territorialização de novos sistemas de objetos e sistemas de ações. Num mundo hierarquizado economicamente globalizado, a multiterritorialidade no entendimento de espaço-tempo, desvenda identidades que são ativadas em detrimento de outras (HAESBAERT, 1997).

As dinâmicas agrárias e territoriais acirram as disputas pela terra e pelo território e instauram transformações socioculturais nos modos de vida das populações amazônicas. Isso porque há “estratégias de objetivação dos projetos sociais e econômicos em latentes conflitos” (SILVA, 2013, p. 71). Os conflitos e as conflitualidades são frutos de projetos territoriais hegemônicos que solidificam estruturalmente e processualmente os lugares, cuja ordem global é identificada não apenas na produção de *commodities*, mas o controle se dá pelas grandes corporações do agronegócio.

A tecnificação e cientificação da paisagem (SILVA, 2013; 2014) empregadas na agricultura capitalista fazem emergir uma modernização produz interdependências entre campo e na cidade (SILVA, 2013; 2014). A territorialização do agronegócio na Amazônia cristaliza uma Tecnosfera e uma Psicosfera da “modernização” do espaço agrário e a cidade torna um *locus* de realização dos fluxos, pois além de possuir centralidade e controle político-administrativo-econômico, fornece insumos e maquinários para atender a produção agrícola em larga escala no campo, resultando na modificação de sua estrutura espacial e no acirramento dos conflitos de interesses nos lugares.

Somente alguns lugares são efetivamente preparados ou transformados para receberem leques de mudanças que se estruturam no amoldamento do meio técnico-científico-informacional, sendo este o novo meio geográfico em que se condensam os conflitos dos diversos agentes na produção contemporânea do território, cujas funcionalizações aproximam os lugares, formando uma produção raciocinada do espaço (SILVA, 2013, p. 70).

A revelação de uma Amazônia cada vez mais globalizada é representada (i) materialmente por meio: estrutura, processo, forma e função (SANTOS, 2012b). A agricultura globalizada do agronegócio nos lugares amazônicos introduz novas funcionalidades e formas espaciais, alterando o panorama e as relações do lugar e do cotidiano. O lugar se torna mais global, as relações de proximidade e o sentido da existência singular que os sujeitos ocupam são ressignificadas por uma hegemonia da globalidade.

A dimensão espacial do cotidiano é explicada sob a lógica dos fluxos e fixos globalizados, cujas coexistências são transformadas historicamente, socialmente, culturalmente, economicamente e politicamente, reintroduzindo estranhamentos e compartimentações nos lugares. Para Santos (2012a, p. 321), “a localidade se opõe à globalidade, mas também se confunde com ela. O mundo, todavia, é nosso estranho”. Ao mesmo tempo em que são pares dialéticos se complementam. Na Amazônia, o estranhamento do mundo no lugar se torna frequente, e a vida cotidiana nos espaços globalizados é permeada por novas funcionalidades e assumem uma nova identidade socioespacial.

Esse processo é identificado por conta de uma Tecnosfera e Psicosfera globalizada que se instaura no lugar e no cotidiano e promove mudanças nos espaços vividos e nas formas de relacionar a natureza. A presença de uma Psicosfera na Amazônia é a manifestação de uma territorialidade perversa que visa “desamazonizar”, desregular e desintegrar não apenas a natureza, mas as (co)existências das populações que expressam manifestações culturais variadas e que (Re)existem frente as forças hegemônicas do modo de produção capitalista.

TERRITORIALIDADE DA PSICOSFERA DA EXPOFEIBEL NO MUNICÍPIO DE BELTERRA/PA

A territorialidade do agronegócio na Amazônia do Oeste do Pará, por si só é um projeto violento e uma Psicofera do estranhamento. O lugar e as relações cotidianas são cada vez mais influenciados por variáveis externas. Concretiza-se uma Anti/Des-Amazônia que impõe forçosamente uma lógica externa ao lugar e cristaliza violências física, simbólica e identitária, que deixa marcas profundas nas territorialidades e espacialidades amazônicas!

Expofeibel: Origem, intencionalidades, estranhamentos e discurso hegemônico

A territorialização do agronegócio no município de Belterra transformou não apenas as dinâmicas socioespaciais e socioterritoriais da população belterrense do campo e da cidade (CONCEIÇÃO, 2017), mas interferiu nas relações socioculturais (eventos festivos) e socioeconômicas (produção/comercialização) do/no/para lugar e cotidiano, eclodindo uma Psicofera do Agrobusiness. A hegemonia da agricultura capitalista na Amazônia de Belterra do Tapajós, coisificada no *Agro-Pop-Tech-Tudo*, é carregada por discursos ideológicos, estranhamentos e apropriação territorial (material e imaterial), resultado de um processo dialético de tamanha complexidade socioespacial.

Os antagonismos gerados por um projeto anti/des-território alterou a configuração territorial de Belterra, identificado por meio da Expofeibel. A imposição de uma territorialidade forçada e classista pela Expofeibel, de cima pra baixo e sob uma perspectiva de um olhar externo (sulista e do centro-oeste), é um evento organizado pela Prefeitura Municipal de Belterra por meio da Secretaria Municipal de Agricultura (Semagri), com o expresse apoio da burguesia agrária do agronegócio, realizado na Praça Brasil no centro de Belterra, ocorrido de 31 de agosto a 2 de setembro de 2018.

O ano de 2018, no que tange as manifestações culturais, é o marco de mudanças nas dinâmicas e práticas socioespaciais, ano em que ocorreu a I Edição da Expofeibel (Figura 1). É o ingresso de uma cultura como mercadoria, uma nova identidade socioespacial, uma ação de legitimidade da propriedade privada da terra e um campo de disputas de territorialidades, pois o discurso no ato da divulgação da 1ª Expofeibel coloca a agricultura e o extrativismo desenvolvido no município pelas populações do lugar no mesmo patamar que o agronegócio, cuja sistematização empírica não expressa essa realidade, que desumaniza os povos e comunidades tradicionais amazônicas.

É como se a agricultura camponesa do lugar (policultura/diversificada, trabalho familiar, subsistência/renda, mercados local/regional) tivessem as mesmas funcionalidades e o conteúdo que a *agricultura capitalista* globalizada (monocultura/não diversificada, trabalho por meio da mecanização, acumulação de capital e negócio, mercados globais). As formas de usos do território não dialogam entre si, as relações de proximidades do lugar e a dimensão espacial do cotidiano belterrense vivem outra temporalidade, ou seja, da Amazônia (CONCEIÇÃO, 2017; CONCEIÇÃO; RIBEIRO; SILVA, 2019).

Nesse contexto, a relação local x global são ações espaciais e manifestações culturais e territoriais díspares, que segundo Santos (2012a, p. 321) “a localidade se opõe à globalidade, mas também se confunde com ela. O mundo, todavia, é nosso estranho”. A influência de variáveis externas (agronegócio) agindo no lugar (Belterra) tem causado muitos estranhamentos nas múltiplas territorialidades preexistentes na Amazônia do Tapajós.



Fonte: Arquivo da Prefeitura Municipal de Belterra (2018).

Figura 1. Cartaz de divulgação da 1ª Edição da Expofeibel.

A Cavalgada da 1ª Expofeibel é uma realidade inusitada para o contexto belterrense, cuja concentração e a partida inicial saíram da Estrada 10 e percorreram várias ruas da cidade até chegar a Praça Brasil, ponto de chegada e o local onde acontece o evento. A presença de rodeios e shows agropecuários não representa uma “Concepção das Amazônias”, mas esse processo dialógico se manifesta como uma “Invenção de Amazônia” (MOREIRA, 1956; PORTO-GONÇALVES, 2011), que é construída sob um olhar exógeno, por meio da apropriação sociocultural e da imposição de um padrão cultural sulista, conforme consta na justificativa apresentada no documento pela Prefeitura de Belterra para ocorrência deste evento.

A aquisição do objeto desta licitação compõe como umas das prioridades, visto que é uma das metas estabelecidas deste governo, e encontra-se em total acordo com as disposições dos recursos destinados ao seu comprimento, percebe-se a necessidade de tal contratação, pois o evento é uma tradição cultural deste município que será realizada em 03 (três) dias com apresentação de bandas e exposição de produtos da agricultura familiar, artesanatos, animais e plantas ornamentais, Visando o destaque e padronização dos colaboradores e organizadores do evento ver-se-á a necessidade inclusive da aquisição das camisas confeccionadas padrão para o evento (BELTERRA, 2019, s.p).

Na ótica dos externos do lugar, a Expofeibel deve fomentar “cultura” e “tradição” para o município, devendo este evento fazer parte do cotidiano e dos valores culturais da população belterrense, pois a expansão do agronegócio no município retrata o lema: “*Belterra Livre para o Progresso*”. A territorialização da Psicosfera do agronegócio nega/subordina/ameaça multiculturas, existência de vidas e práticas espaciais desenvolvidas pelos grupos étnicos na Belterra do Tapajós. Assim, a noção totalitária e complexa implica nos lugares mudanças estruturais, ideológicas, econômicas, políticas, simbólicas e do imaginário, pois para Santos (2012b) a estrutura espacial, ou seja, o espaço organizado pelo ser humano e as demais estruturas sociais é uma estrutura subordinada-subordinante.

II Expofeibel: transformações do lugar, dialéticas territoriais e nova territorialidade

O espaço agrário, citadino, hídrico e florestal de Belterra, na qual abrange o encontro da Geografia do Rio (Tapajós) com a Geografia da Estrada (Cuiabá-Santarém ou BR-163) (CONCEIÇÃO; RIBEIRO; SILVA, 2019), existem territórios sendo disputados materialmente e ideologicamente, sobretudo, a partir da territorialização do capital do *agrobusiness* e de uma complexa modernização territorial. Esse processo carregado de incongruências é identificado não somente na espacialização produtiva das *commodities*, mas a partir do ingresso da dimensão de uma nova identidade regional no lugar, como é caso emblemático da Expofeibel.

A II Edição da Expofeibel (Figura 2), ocorrida de 30 de agosto a 1 de setembro de 2019, é a continuidade de um projeto intencional e permanente do agronegócio no município de Belterra. É considerada, atualmente, como uma das principais atividades festivas no oeste paraense, perdendo somente para a cidade de Santarém, onde acontece a Feira Agropecuária e Agroindustrial⁴. “Tal processo é criador de ambiguidades e de perplexidades, mas também de uma certeza dada pela emergência da cidade como um lugar político, cujo papel é duplo: ela é um regulador do trabalho agrícola” (SANTOS, 2000, p. 45).

Para a Prefeitura Municipal de Belterra, essa festa na cidade é a forma de celebrar e fomentar a produção familiar no município, destacando as potencialidades e objetivando demonstrar para a população local que esse “modelo de desenvolvimento” tem proporcionado a geração de políticas públicas, o que de fato é uma contradição desvelada, pois conforme os estudos de Conceição (2017) as políticas públicas estão mais para atender ao setor do agronegócio do que para a produção agroextrativista dos povos e comunidades tradicionais do campo e daqueles que vivem na cidade.



Fonte: Arquivo da Prefeitura Municipal de Belterra (2019).

Figura 2. Cartaz de divulgação da 2ª edição da Expofeibel.

Um processo licitatório foi aberto por meio da Administração Pública para a realização da 2ª Expofeibel, não sendo o processo adjudicado, este foi homologado. A Secretaria Municipal de Abastecimento por meio de sua ordenadora Secretaria Municipal de Administração, Planejamento e Finanças-SEMAF foram encarregadas de solicitar a contratação da empresa para a prestação dos serviços pertinentes no evento.

A Secretaria Municipal de Administração, finanças e planejamento, através da Pregoeira Oficial da Prefeitura Municipal de Belterra, designado pelo Portaria nº123/2019, torna público para conhecimento de todos os interessados que fará realizar licitação na modalidade PREGÃO em sua forma PRESENCIAL, do tipo menor preço por LOTE (...).

O procedimento licitatório obedecerá integralmente à legislação que se aplica à modalidade Pregão Lei Federal nº 10.520/2002, de 17/01/2002, e subsidiariamente, pela Lei Federal nº 8.666/1993, com as devidas alterações, Lei Complementar 123/2006 demais normas pertinentes, bem como, lei complementar nº 155/2016 (...). (BELTERRA, 2019, s.p).

O Edital do Pregão Presencial nº 048/2019-Semaf, com data de abertura em 07 de agosto de 2019, foi responsável por apresentar como objeto do certame a contratação

de empresa para locação (Quadro 1 e Quadro 2) com montagem de palco, sonorização, iluminação e estruturas e fornecimento de camisas para atender o evento Expofeibel 2019.

Quadro 1. Especificação do objeto da Licitação para a contratação de uma empresa, Lote 01.

LOTE 01					
Item	Descrição	Und	Qtd	Valor Unitário	Valor Total
01	Camisas confeccionadas de tecido PV, gola normal, com estampa na manga com emblema da Prefeitura Municipal de Belterra, e estampa na frente da camisa com o emblema do rodeio para o evento Expofeibel 2019.	UND	250	R\$ 23,83	R\$ 5.957,50
TOTAL.....: R\$ 5.958,33					

Fonte: Poder Executivo da Prefeitura Municipal de Belterra (2019). Adaptação: Autores (2020).

Quadro 2. Especificação do objeto da Licitação para a contratação de uma empresa, Lote 02.

LOTE 02					
Item	Descrição	Und	Qtd	Valor Unitário	Valor Total
01	Locação de palco treliçado para apresentação dos shows e convidados medindo 8,60x6,40 (CxLxA), com corrimão, escadas e parapeitos, cobertura de lona, extintores. Documentação do corpo de bombeiros em dia.	Diárias	03	R\$ 7.333,33	R\$ 21.999,99
02	08 subgrave de 03 Mill WTS cada uma	Diárias	03	R\$ 1.766,66	R\$ 5.299,98
03	08 Laynes de 900 WTS cada uma	Diárias	03	R\$ 2.066,66	R\$ 6.199,98
04	01 Mesa de 32 canais ou 01 mesa digital de 24 canais	Diárias	03	R\$ 766,66	R\$ 2.299,98
05	Amplificadores de 25 Mill WTS de potência	Diárias	03	R\$ 866,66	R\$ 2.599,98
06	Amplificadores de 7,500 Mill WTS de potência	Diárias	03	R\$ 800,00	R\$ 2.400,00
07	02 Saydes retornos	Diárias	03	R\$ 733,33	R\$ 2.199,99
08	02 Retorno de voz	Diárias	03	R\$ 566,66	R\$ 1.699,98
09	01 bateria completa	Diárias	03	R\$ 500,00	R\$ 1.500,00
10	Cabos para instrumentos de palco	Diárias	03	R\$ 433,33	R\$ 1.299,99
11	04 Microfones sem fio de 150 metros de frequência	Diárias	03	R\$ 633,33	R\$ 1.899,99
12	12 canhões de Leds 3 WTS cada um	Diárias	03	R\$ 686,66	R\$ 2.059,98
13	15 canhões de Leds 1 WTS cada um	Diárias	03	R\$ 766,66	R\$ 2.299,98

Fonte: Poder Executivo da Prefeitura Municipal de Belterra (2019). Adaptação: Autores (2020).

Esse planejamento orçamentário e toda a estrutura descritos e contidos no Termo de Referência são para atender os três dias do acontecimento da Expofeibel. Isso porque nas narrativas do governo municipal e de uma burguesia agrária do agronegócio que se formou no campo, migrantes denominados de gaúchos latifundiários, esse evento é vislumbrado sob o prisma de uma “prática cultural tradicional” para o município de Belterra. Entretanto, essa percepção espacial capitalista entra em conflito com outras manifestações socioculturais do local, haja vista que a complexidade do processo de desterritorialização atribuída à modernização sulista entra em confronto com a “tradição” das populações locais (HAESBAERT, 1997).

As comunidades do campo participam em umas barracas destinadas em pontos específicos, com suas exposições e comercialização dos objetos produzidos, extraídos e confeccionados do/no lugar. Contudo, a centralidade do evento é do agronegócio, com exposição e comercialização de maquinários, veículos, animais, insumos, pesticidas, fertilizantes; disponibilização de créditos para a agropecuária por meio do Sistema de Crédito Cooperativo (Sicred); e a ocorrência de atrações, a exemplo dos rodeios, competições por meio de desfiles e shows musicais.

As intencionalidades e a espacializações da classe do gauchismo rural e latifundiário requerem uma unificação regional e uma homogeneização cultural imposta do exterior (HAESBAERT, 1997). É a presença de uma nova identidade socioespacial no lugar e do poder exercido pelos “coronéis do agronegócio” que mandam e desmandam geoestrategicamente no território belterrense tapajônico e tentam alternar o panorama simbólico, da memória e do imaginário construídos coletivamente pelos sujeitos que vivem, experienciam e trabalham no lugar.

O “tradicionalismo” gaúcho o monopólio da tradição, como se somente a sua cultura, os seus costumes e a sua história tivessem valor, valessem a pena ser cultuados, rememorados, como se apenas eles tivessem “origens”, memória, identidade. Num sentido mais amplo, isso reflete a distinção que, evitada de preconceito, separa dois dos principais grupos migrantes do país: o dos sulistas, descendentes de imigrantes europeus, que se dizem os arautos da tradição (HAESBAERT, 1997, p. 83).

A nova territorialidade do agronegócio cristalizada pela Expofeibel prolifera um discurso hegemônico de uma Psicosfera de acolhimento, integração e “desenvolvimento” local. Todavia, essa ação capitalista des-territorializadora, é resultante de migrantes “gaúchos” que se deslocam para a Amazônia em busca de terras baratas e para a acumulação de capital, instaurando novas identidades gaúchas no contexto local e regional, que reforçam gradativamente, desintegrações nos modos de vida locais e desigualdades socioespaciais generalizadas, deixando à/margem as populações do lugar na sua totalidade.

TRANSFORMAÇÕES SOCIOESPACIAIS NA GEOGRAFIA DO LUGAR DE BELTERRA DO TAPAJÓS: EXPOFEIBEL E PUXIRUM DA BELA TERRA

A priori, a Geografia do Lugar é a crosta da existência, coexistência e copresença, operacionalizada nas subjetividades e no cotidiano. *A posteriori*, os Espaços da Globalização são a crosta do avanço do capitalismo germinada na unicidade/padronização

das técnicas. O lugar no global e o global no local são processos perversos e estranhos que transformam e negam múltiplas (re)existências e manifestações espaciais, territoriais e socioculturais das populações e comunidades amazônicas!

Mudanças estranhas no lugar/cotidiano e a dialética no território

A territorialidade do rodeio *country* do agronegócio e os elementos simbólicos trazidos pelas festas gaúchas e sedimentados na I e II Expofeibel reforça a ideia de Bernardes (2007) de que a cultura popular não está fora da cultura dominante, até porque a dominação implica que a cultura popular não esteja de fora, pois também se apropria de elementos da cultura dominante. Essa ação é evidente, no momento que o processo de ressignificação cultural se espacializa, com a participação dos sujeitos do lugar nos eventos de ordem externa, ainda que as estratégias de resistências do/no lugar estejam latentes no cotidiano.

Muito se questiona quais os interesses possuem os articuladores do evento e a quem a Expofeibel atende. Não é um questionamento difícil de desvendar, é um projeto territorial hegemônico de escala de alcance nacional e global, cujo alvo é a delimitação e demarcação da Psicosfera do agronegócio latifundiário nos lugares da Amazônia.

A categoria de “produtor rural”, nesse contexto socioespacial da Expofeibel, está voltada para uma agricultura de mercado global, corporativista e monopolista, divergindo antagonicamente das práticas agriculturares (roças) e extrativas (vegetal-produtos da floresta e animal-caça e pesca) tradicionais e do lugar. Esse evento geográfico corrobora com a tese de que lógica, o processo e a escala nessa relação espaço-tempo não dialogam entre si (CONCEIÇÃO, 2017), porque o agronegócio quer (i)legalizar e introduzir à força sua territorialidade capitalista por meio da difusão de uma Psicosfera de uma “cultura tradicional” que não é amazônica, mas “gaúcha”, da “branquitude do território”, de cunho classista que impetra sua superioridade.

Além da tecnificação dos territórios, da cientificização das paisagens e da espacialização dos conflitos agrários/territoriais resultante das (ir)racionalidades criadas pelo modo de produção capitalista, a Expofeibel realça um racismo estrutural nos múltiplos territórios materiais e culturais no espaço tapajônico belterrense. Essa abordagem dialoga com Haesbaert (1997), pois segundo o autor, o racismo sulista enaltecido pelos “gaúchos” valoriza e tende a estereotipar um estilo mais europeu (ou germânico), ou seja, da padronização de “embranquecimento” e da “civildade” no território.

Esse evento socioespacial Expofeibel é antidemocrático, antiterritório, antiamazônico, antinatureza, antimulticulturalidade, porque se desvela como um dispositivo estranho e que saqueia populações amazônicas, promovendo a negação de direitos humanos, territoriais, culturais, históricos e interpessoais de grupos étnicos do espaço belterrense tapajônico.

Quadro 3. Atividades realizadas e presentes na programação da I Expofeibel.

DATAS	31/08	01/09	02/09
Atividades Realizadas	Cultos ecumênicos, vistas aos estandes, ação social (SEMTEPS), jogos de futebol, atendimento de saúde (SEMSA), apresentação da candidata à rainha de rodeio, rodeio mirim, rodeio profissional, bingo e shows.	Visitas aos estandes, atendimento de saúde (SEMSA), jogos de futebol (torneio), rodeio mirim, disputa berrante, rodeio profissional, bingo, eliminatória candidata à rainha do rodeio e shows.	Jogos de futebol, passeio ciclístico, cavalgada, costelão (almoço), semifinal do rodeio, bingo, escolha da candidata à rainha do rodeio, encerramento com queima de fogos e shows.

Fonte: Prefeitura Municipal de Belterra (2018). Organização: Autores (2020).

Quadro 4. Atividades realizadas e presentes na programação da II Expofeibel

DATAS	30/08	31/09	01/09
Atividades Realizadas	Cultos ecumênicos e café da manhã, vistas aos estandes, atendimentos e ações da secretaria (Semsa, Semat, Semteps, Semed, Semagri), feirão da energia solar e créditos agropecuários, apresentação da candidata à rainha de rodeio, mesa da amargura, rodeio profissional e shows.	Visitas aos estandes, atendimentos e ações da secretaria (Semsa, Semat, Semteps, Semed, Semagri), feirão da energia solar e créditos agropecuários, escolha da rainha da feira, mesa da amargura, rodeio profissional e shows.	Jogos de futebol, costelão (almoço), escolha da candidata à rainha do rodeio, encerramento com queima de fogos e shows.

Fonte: Prefeitura Municipal de Belterra (2018). Organização: Autores (2020).

As informações listadas na programação da 1ª Expofeibel (Quadro 3) e a 2ª Expofeibel (Quadro 4) possuem nas suas formas-conteúdos uma dimensão cultural-identitária, cuja ordem obedece ao capital global do agronegócio. A territorialidade sulista gaúcha introduz uma nova composição de símbolos exógenos que dão novos significados ao lugar e contribui com a ressignificação e no enfraquecimento das relações do/no lugar e cotidiano.

Esse projeto de evento não é pensado levando em consideração o desenvolvimento (humano, cultural, econômico, político e ambiental) oriundo da agricultura camponesa diversificada e das atividades extrativistas (caça, coleta e pesca) praticadas pelos povos e comunidades tradicionais (indígenas e ribeirinhos) que garante a soberania alimentar, fonte de renda e reprodução social em suas múltiplas temporalidades, espacialidades e territorialidades. Apesar de se destinar algumas “barracas” de exposição e comercialização de seus produtos pelas populações locais, essa ação legítima empiricamente e (in) constitucionalmente a subordinação e exclusão das populações do município de Belterra, colocando-as à/na margem no interior do modo de produção capitalista.

A Expofeibel é uma variável tão estranha e conflitante no lugar porque prega uma Psicosfera dialética “do mandar e do fazer”, “da ordem e da desordem”, “do centro e da periferia”, “do local e do global”, introduzindo novas simbologias, relações identitárias e uma narrativa da dominação que vislumbra, sobretudo, a “modernização do território” e objetiva ruptura com o tradicional dos lugares. Sob a ótica da agricultura capitalista, o modo de vida das populações de Belterra é sinônimo do atraso, na qual o capital nega as práticas socioespaciais/socioterritoriais e as atividades tradicionais festivas do lugar, formadora de uma totalidade multicultural comunitária expressiva, o *Puxirum da Bela Terra do Tapajós* (CONCEIÇÃO; COSTA SILVA, 2020)..

Territorialidade da Psicosfera na Expofeibel e o Puxirum da Bela Terra: ações e (Re)existências

A I Expofeibel (2018) e a II Expofeibel (2019) se configura como a hegemonia da classe dominante do setor do *agrobusiness*, na qual interfere nas lógicas multifacetadas das multiterritorialidades sob uma perspectiva identitária e simbólica, concretizadas nos lugares em Belterra do Tapajós. A presença da territorialidade dos “coronéis do agronegócio latifundiário” é marcada por geoestratégias de controle e domínio dos territórios culturais, que metamorfoseiam o panorama e o mosaico socioespacial, instaurando uma Psicosfera do estranhamento.

Essa nova identidade socioespacial presente no circuito territorial no município de Belterra, que abrange desde o rio Tapajós, passando pela cidade, até alcançar a rodovia BR-163. Esse processo é entendido como (ir)racionalidade capitalista causadora de conflitos agrários e territoriais. O fato é que a Expofeibel seja no seu condicionante material ou no mundo das ideias, vem validando transformações nas manifestações culturais por meio da imposição de uma nova territorialidade: sulista ou “gaúcha”.

O governo municipal de Belterra em parceria com o setor do agronegócio contribuiu “solidariamente” para o avanço das relações capitalistas que atinge outras territorialidades: na cidade e no campo, cujas existências estão enraizadas nas Terras-Águas-Florestas-Cidades. Além de legitimar as taxas de desmatamentos, a expropriação da população do campo-cidade e campo-campo, o aumento da pressão sob áreas protegidas e de assentamentos rurais⁵, o evento da Expofeibel, dita regras e ordens a serem seguidas e cumpridas pelos sujeitos do lugar.

O evento festivo além de territorializar novos sistemas de objetos no espaço agrário/hídrico/florestal/cidadino e desenvolver sua lógica desigual, excludente e combinada, configurando-se como Tecnosfera, revela-se uma Psicofera alheia ao lugar, alienadora do território e de negacionismo da natureza, da vida e do trabalho social dos povos e comunidades tradicionais tapajônicas campo/cidade.

O município de Belterra tem uma notória agricultura diversificada (roças com o sistema de corte-queima), cujo trabalho é familiar e um extrativismo abundante voltado para subsistência (caça, pescado e coleta de frutas regionais) e para fins medicinais (plantas fitoterápicas, cascas e folhas de árvores, frutos e raízes). São dessas principais atividades econômicas que as populações tiram sua renda, com destaque ainda, para a gastronomia (peixes e frutas regionais) e o artesanato, demarcando uma dimensão simbólica e uma identidade Tapajônica.

Para além disso, o município possui muitas manifestações culturais que são do lugar e de grande representatividade identitária-simbólica, caracterizando o modo de vida amazônico. Esses eventos culturais fazem parte do calendário festivo da cidade (Quadro 5), sendo que no Inventário de Belterra consta uma lista dos principais eventos programados anualmente (festivais, festas, celebrações e competições).

Além do carnaval Belterra Folia, aniversário da cidade, gincana cultural e a corrida de Santo Antônio, existem os festivais tradicionais que são determinantes para as territorialidades dos povos e comunidades tradicionais que vivem e trabalham das/nas Terras-Águas-Florestas-Cidade.

A realização e organização de festivais, gincanas e outras comemorações são as principais manifestações culturais que mais se destacam no município de Belterra, mas não são os únicos. Existem os eventos culturais localizados, haja vista que são manifestações culturais desenvolvidas nas comunidades de forma coletiva ou em mutirões, intituladas de Puxirum. O trabalho mútuo e solidário é determinante nesse processo socioespacial, e os preparativos para o acontecimento das festividades nas localidades depende do envolvimento e cooperação dos próprios comunitários onde está previsto o evento, bem como da participação e colaboração de outras comunidades.

Quadro 5. Principais eventos culturais da cidade de Belterra.

Mês	Eventos	Local	Realização/Coordenação
Fev	Belterra Folia Festival Chaperema	Centro de Belterra Comunidade Jaguarari	Prefeitura Municipal de Belterra Comunitários de Jaguarari e apoio da Cooperativa Mista da Flona Tapajós (COMFLONA)
Abr	Festival do Cupuaçu	Centro de Belterra	Associação Cultural, Esportiva e Educativa Raça (ASBELCEER) e apoio da Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural do Pará (EMATER)
Mai	Aniversário de Belterra e Gincana Cultural das Equipes Raça e os Piratas	Centro de Belterra	Secretaria Municipal de Administração, Planejamento e Finanças (SEMAF), Coordenação Municipal de cultura (Prefeitura Municipal de Belterra)
Jun	Festividades de Santo Antônio Padroeiro da cidade e Maratona de Santo Antônio	Centro de Belterra. Largada do Trevo (Km 36) até a Matriz de Santo Antônio, Centro de Belterra	Paróquia de Santo Antônio, Prefeitura Municipal de Belterra e Secretaria Municipal de Educação Cultura e Desporto (SEMED)
Jul	Festival do Milho Festival das Iaras: Festiara na disputa das Iaras	Centro de Belterra Comunidade Aramanáí	Associação Cultural Educativa e Desportiva Os Piratas (ACEDESPI) Comunitários de Aramanáí
Ago	Festival da Mandioca	Bairro de São José, Coração da Estada Oito	Associação de Moradores do Bairro São José-AMBASJO Estrada oito e apoio da Escola Darcy Vargas e Prefeitura Municipal de Belterra
Set	Festival do Tucunaré	Comunidade de Pini	Comunitários de Pini
Out	Belterra Verão	Praias da cidade de Belterra no rio Tapajós	Produtor Cultural Pedro Emiliano e apoio da Prefeitura Municipal de Belterra
Nov	Festival do Açaí	Comunidade Piquiatuba	Associação dos Moradores e Agricultores Extrativista Rurais, Educativa, Desportiva, Turística, Cultural, Folclórica, Econômica, Social de Piquiatuba
Dez	Festival da Mani	Comunidade de Taquari	Comunitários de Taquari

Fonte: SEMAT (2017). Organização: Autores (2020).

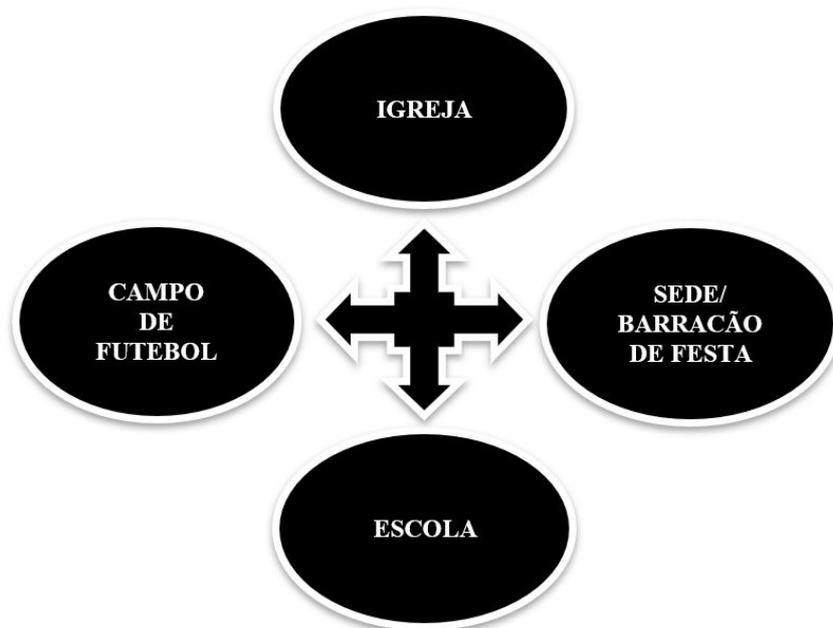
Nestas localidades ocorrem a festa do(a) Santo(a)/padroeiro(a). São inclusas na programação, as celebrações (missas), os torneios de futebol, os bingos, rifas ou leilões, festa dançante, com total apoio e responsabilidade de outras comunidades. Portanto, são realizadas trocas materiais e simbólicas, pois quando se planeja a festa do santo em outra comunidade, é o compromisso da comunidade visitada pagar por meio da participação.

Em termos territoriais, as relações de parentescos e de vizinhança são identificadas socialmente e culturalmente em uma comunidade (CHRISTILLINO, 2005). Ao falar de comunidades amazônicas, demarcam-se 4 (quatro) elementos simbólicos: igreja, campo de futebol, sede/barracão de festa e a escola (Figura 3). Esses objetos simbólico-territoriais é a materialização das (Re)existências de vidas e das práticas culturais dos trabalhadores e trabalhadoras do campo, divergindo da intencionalidade da Psicosfera da Expofeibel.

Em geral, quando se fala em “comunidade rural”, trata-se de indicar um grupo concreto delimitado em termos territoriais (a população de uma localidade, distrito, município) e em termos de sua atividade (pessoas que se ocupam de atividades “rurais”, ligadas a agricultura e à pecuária), mas, ao mesmo tempo, a expressão sugere que esse grupo se organiza a partir de relações de proximidade e solidariedade, em que sobressaem a importância do parentesco, vizinhança,

cooperação no trabalho, co-participação nas atividades lúdico-religiosas, apontando para valores de harmonia e consenso (CHRISTILLINO, 2005, p. 112).

Essa diversidade sociocultural, econômica, política e ambiental é entendida como a resistência e a força do lugar (SANTOS, 2000). Assim, estão envolvidas no *Puxirum da Bela Terra*, comunidades, associações, cooperativas, lideranças, ativistas e instituições parceiras, formando um mosaico de práticas espaciais e territoriais específicas e singulares tapajônicas, para que assim, possa-se compreender o todo em suas múltiplas dimensões e escalas geográficas.



Fonte: Trabalho de campo (2019). Organização: Autores (2020).

Figura 3. Fluxograma dos objetos simbólico-territoriais de uma comunidade amazônica.

São ações de (Re)existências que os sujeitos(as) de Belterra criam estrategicamente para se manter firmes no lugar, frente a um projeto da classe capitalista. O horizonte projetado essencialmente na Amazônia de Belterra do Tapajós, na região do oeste paraense, é de uma Psicofera do agronegócio latifundiário (Expofeibel), objetivando de qualquer forma, impor uma nova territorialidade de caráter ideológico. Essas relações desiguais são marcadas por dispositivos coercitivos de dominação, subalternização, criminalização e de uma tamanha violência histórica/espacial/territorial/simbólica do ser humano e da natureza.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A territorialização da Expofeibel na região oeste do Pará resultou na formação de uma nova identidade socioespacial no contexto local (Belterra) e regional (Amazônia). É a invasão de uma (agri)cultura exógena (agronegócio latifundiário) que prega uma Anti/Des-Amazônia; da invisibilidade/marginalização/negação dos sujeitos do lugar e suas manifestações culturais e diversidade social-político-cultural. É o surgimento de uma supremacia do poder dominante e violento, marcado pela perversidade simbólica e identitária.

A dialética presente no espaço belterrense tapajônico por meio da Expofeibel operacionaliza uma Psicosfera do estranhamento que ressignifica a dimensão e práticas socioespaciais, mas também reproduz contra-racionalidades e contra-hegemonia fluída do lugar/cotidiano. A intencionalidade hegemônica de uma cultura sulista e “gaúcha” pressiona, expropria, criminaliza e subalterniza as populações amazônicas. São grupos que lutam e resistem frente um projeto territorial nefário, na qual criam estratégias para garantir existindo e recriando socialmente, como é o caso dos camponeses, indígenas, extrativistas, ribeirinhos, cidadãos, ativistas, lideranças sindicais, membros de movimentos sociais e ONGs.

Os eventos culturais do lugar existem e sempre existiu antes mesmo da chegada do agronegócio. A prática do Puxirum da Bela Terra comprova a força das festividades comunitárias amazônicas que vai de desencontro com as ações do agronegócio. Mas esse evento geográfico não é um fato isolado.

Na Comunidade de Boa Esperança, microrregião de Santarém-Pará, região do Planalto Santareno, a territorialização do *agrobusiness* significou em mudanças estruturais e a (i)legitimidade de uma nova territorialidade. A festa tradicional do lugar, o “Festival da Farinha de Tapioca”, foi fundida com a “Festa da Integração Gaúcha”. Na atualidade, ambos os eventos estão ocorrendo conjuntamente, e a Psicosfera reformulada pelo agronegócio para caracterizar a origem dessas festas, realça uma narrativa falaciosa. A lógica do discurso hegemônico difundida entre comunidade amazônica e agronegócio é fundamentada: “conquistas”, “tradições” e “cultura”.

É o resultado de uma apropriação identitária-material-simbólica e a negação dos eventos socioculturais preexistentes no lugar e no cotidiano. A região do Baixo Amazonas é repleta de manifestações culturais e práticas socioespaciais no campo e na cidade, que são expressas através de modos de vidas, lendas, encantamentos, simbologias e linguajares particulares e singulares dos diferentes lugares da Amazônia.

É necessária a resistência do lugar. O poder de organização e articulação coletiva é fundamental para a reprodução social das múltiplas espacialidades e territorialidades. Não se quer nesse estudo generalizar a territorialização da Psicosfera da Expofeibel para todos os lugares da Amazônia, nem é esse o objetivo apresentado nesse artigo. Muito menos esgotar todas as possibilidades de análises sobre as festas na Amazônia brasileira no contexto da geografia agrária e na perspectiva crítica. Todavia, espera-se que esse singelo manuscrito possa contribuir com pesquisas futuras, pois se constatou *a priori* que a Expofeibel exerce a espacialidade do poder e transforma as relações do lugar e do cotidiano em espaço da “modernização” hegemônica colonial.

NOTAS

3 É um mutirão ou uma associação que reúnem as pessoas de uma comunidade para desenvolver um trabalho coletivamente em um único dia, objetivando atender uma necessidade específica de uma pessoa ou grupo. É comum os trabalhadores se reunirem para realizar trabalhos na agricultura (roça), como limpezas, capinagem ou na organização e preparativos de atividades festivas.

4 É um evento agropecuário e agroindustrial de exposição que acontece na cidade de Santarém e abrange a região do Baixo Amazonas. A Exposição da Feira Agropecuária e Agroindustrial do Baixo Amazonas é organizado e promovido pelo Sindicato Rural de Santarém (SIRSAN).

5 O município de Belterra possui 4 (quatro) projetos de assentamentos: o Projeto de Assentamento Coletivo (PAC) é constituído do PAC Bela Terra I e o PAC Bela Terra II, situados às margens da rodovia BR-163; o Projeto de Assentamento Agroextrativista (PAE) fazem parte o PAE Aramanaí e PAE Pindobal, localizam-se às margens do rio Tapajós. São territórios que estão em disputas em virtude do capital ter avançado no interior desses territórios, ameaçando a existência da natureza e de vidas das múltiplas territorialidades tapajônicas. As contradições existentes nas áreas de assentamentos impetraram irregularidade e concentração fundiária, sistema de grilagem e a propriedade privada da terra.

REFERÊNCIAS

- BELTERRA (Cidade). Prefeitura Municipal. **A Prefeitura Municipal por meio da Secretaria Municipal de Agricultura Semagri e promove a primeira edição da exposição feira do produtor de Belterra- Expofeibel**. 2018. Disponível em: https://belterra.pa.gov.br/mostrarNoticia.php?id_=116. Acesso em: 31 maio 2020.
- BELTERRA (Cidade). Prefeitura Municipal. **Arquivo da Prefeitura Municipal de Belterra**. 2019. Disponível em: <https://belterra.pa.gov.br>. Acesso em: 31 maio 2020.
- BERNARDES, J. A. Dimensões da ação e novas territorialidades no cerrado brasileiro: pistas para uma análise teórica. **Revista NERA** (UNESP), v. 10, p. 1-10, 2007. Disponível em: <https://revista.fct.unesp.br/index.php/nera/article/view/1419>. Acesso em: 31 maio 2020.
- CHRISTILLINO, C. Comunidade rural. In: MOTTA, M. **Dicionário da terra**. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2005.
- CONCEIÇÃO, F. S. **A territorialização do capital e a expansão do agronegócio sojeiro: lutas e (re)existências dos camponeses/camponesas das comunidades Nova Esperança e Nova Aliança no município de Belterra/Pará**. 2017. 225 f. Dissertação (Mestrado em Geografia) - PPGG/Fundação Universidade Federal de Rondônia, Porto Velho, RO, 2017.
- CONCEIÇÃO, F. S.; COSTA SILVA, R. G. Puxirum no Tapajós: lutas sociais e (re) existências camponesas na Amazônia. In: PORTO JÚNIOR, Francisco Gilson Rebouças et al (Orgs.). **Povos originários e comunidades tradicionais**. Vol 5: trabalhos de pesquisa e de extensão universitária. Porto Alegre, RS: Editora Fi, 2020. p. 144-167.
- CONCEIÇÃO, F.S.; RIBEIRO, A.F.A.; SILVA, R.G.C. (Des)encontros entre a estrada e o rio: o caso da Gleba da Bota no oeste da Amazônia paraense. **Revista GeoNordeste**. São Cristóvão, ano 30, n. 1, p. 06-25, jan./jun. 2019. Disponível em: <https://seer.ufs.br/index.php/geonordeste/article/view/7518>. Acesso em 30 maio 2020.
- COSTA SILVA, R. G; CONCEIÇÃO, F. S. Agronegócio e campesinato na Amazônia brasileira: transformações geográficas em duas regiões nos estados de Rondônia e Pará. **GEOGRAPHIA** (UFF), v. 19, p. 54-72, 2017.
- HAESBAERT, R. **Des-territorialização e identidade: a rede “gaúcha” no Nordeste**. Niterói: EDUFF, 1997. 293 p.
- HARVEY, D. **A produção capitalista do espaço**. Tradução de C. Szlak. 2. ed. São Paulo: Annablume, 2006.
- KOSIK, K. **Dialética do concreto**. Tradução de C. Neves e A. Toríbio. 2. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1976.
- MOREIRA, E. Conceito de Amazônia. **Revista Brasileira dos Municípios**, ano 9, n. 34, p. 105-110, abr./jun. 1956.

- PORTO-GONÇALVES, C. W. **Amazônia, Amazônias. São Paulo: Contexto, 2011.**
- RONILSON (Blog). **Notícias, opiniões e tecnologias.** 2017. Disponível em: <https://www.ronilson.com.br/2017/12/a-poesia-que-nao-foi-escrita.html>. Acesso em: 03 jun. 2020.
- SANTOS, M. **A natureza do espaço: técnica e tempo, razão e emoção.** São Paulo, Editora da Universidade de São Paulo, 2012a.
- SANTOS, M. **Por uma geografia nova: da crítica da geografia a uma geografia crítica.** 6. ed., 2. reimpr. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 2012b.
- SANTOS, M. **Por uma outra globalização: do pensamento único à consciência universal.** 3. ed. Rio de Janeiro: São Paulo: Record, 2000.
- SANTOS, M.; SILVEIRA, M. L. **O Brasil: território e sociedade no início do século XXI.** Rio de Janeiro: Record, 2001. 473 p.
- SEMAT. Secretaria Municipal de Meio Ambiente e Turismo. Coordenadoria de Turismo. **Inventário da oferta e infraestrutura turística de Belterra.** 2017. 149 p. Disponível em: <http://www.setur.pa.gov.br/sites/default/files/pdf/inventariobelterra1.pdf>. Acesso em: 03 jun. 2020.
- SILVA, R. G. C. Amazônia globalizada: da fronteira agrícola ao território do agronegócio: o exemplo de Rondônia. **Confins**, Paris, v. 23, p. 1-30, 2015. Disponível em: <https://journals.openedition.org/confins/9949>. Acesso em: 03 jun. 2020.
- SILVA, R. G. C. A regionalização do agronegócio da soja em Rondônia. **GEOUSP: Espaço e Tempo**, v. 18, p. 298-312, 2014. Disponível em: <http://www.revistas.usp.br/geousp/article/view/84534>. Acesso em: 03 jun. 2020.
- SILVA, R. G. C. Globalização, agricultura e a formação do meio técnico-científico-informacional em Rondônia. **Acta Geográfica**, UFRR, p. 69-83, 2013. Disponível em: <https://revista.ufrb.br/index.php/actageo/article/view/1383/1211>. Acesso em: 03 jun. 2020.

ANÁLISE DOS IMPACTOS AMBIENTAIS DA EXPANSÃO URBANA EM CIDADES DE MINERAÇÃO A PARTIR DE PRODUTOS TERMAIS DE SENSORES ORBITAIS

ANALYSIS OF THE URBAN EXPANSION' ENVIRONMENTAL IMPACTS IN MINING CITIES FROM THERMAL PRODUCTS OF ORBITAL SENSORS

ANÁLISIS DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES DE LA EXPANSIÓN URBANA EN CIUDADES MINERAS A PARTIR DE PRODUCTOS TÉRMICOS DE SENSORES ORBITALES

Abraão Levi dos Santos Mascarenhas¹

Maria Rita Vidal²

Marcus Vinícius Mariano de Souza³

RESUMO: As cidades cumprem um papel importante na formação territorial e no desenvolvimento regional na Amazônia. Contudo, pouco tem se estudado sobre mudanças na temperatura de superfície do solo (TSS) pós-implementação dos assentamentos urbanos. Assim, o objetivo da presente secção é demonstrar as alterações da TSS, por meio de imagens Landsat 5,7,8 para os anos de 2001, 2009, 2019 no Programa Minha Casa Minha Vida (PMCMV) dentro das cidades do Sudeste do Pará que têm seu crescimento associado às atividades mineradoras. Alterações na rugosidade florestal têm provocado mudança no padrão de umidade e de ventilação, os dados de temperatura apontam aumento das médias de temperatura de 2°C para Marabá e Canaã dos Carajás e 3°C para Parauapebas. Estes condicionantes do clima urbano revelam-se elementos essenciais para pensar o desenvolvimento destas cidades, atrelado ao planejamento ambiental, o qual permita intervenções de caráter paisagístico e de plano de arborização.

Palavras-chave: Temperatura de superfície. Urbano. Amazônia.

ABSTRACT: Cities have an essential role in the territorial formation and regional development in the Amazon. However, little has been studied about changes in soil surface temperature (SST) after the implementation of urban settlements. Thus, the objective of this article is to demonstrate the changes in SST through Landsat images 5, 7, and 8 for the years 2001, 2009, and 2019 in the Minha Casa Minha Vida Program (MCMVP) within the cities of Southeast Para that have their growth associated with mining activities. Changes in forest roughness have caused an alteration in the pattern of humidity and ventilation. Temperature data indicate an increase in temperature averages of 2°C for Maraba and

1 Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará (Unifesspa). E-mail: abraaolevi@unifesspa.edu.br.

2 Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará (Unifesspa). E-mail: ritavidal@unifesspa.edu.br.

3 Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará (Unifesspa). E-mail: marcussouza@unifesspa.edu.br.

Canaa dos Carajas and 30°C for Parauapebas. These urban climate conditions are essential elements to think about the development of these cities, linked to environmental planning, which allows interventions of a landscape character and afforestation plan.

Keywords: Soil temperature. Urban. Amazon.

RESUMEN: Las ciudades cumplen un papel importante en la formación territorial y en el desarrollo regional en la Amazonia. Sin embargo, poco se ha estudiado sobre cambios en la temperatura de superficie del suelo (TSS) post implementación de los asentamientos urbanos. Así, el objetivo de la presente sección es demostrar las alteraciones de la TSS, por medio de imágenes Landsat 5,7,8 para los años de 2001, 2009, 2019 en el Programa Mi Casa Mi Vida (PMCMV), dentro de las ciudades del Sudeste de Pará que tiene su crecimiento asociado a las actividades mineras. Alteraciones en la rugosidad forestal han provocado cambio en el estándar de humedad y de ventilación, los datos de temperatura apuntan un aumento de las medias de temperatura de 2 0 C para Marabá y Canaã dos Carajás y 3 0 C para Parauapebas. Esos condicionantes del clima urbano se revelan elementos esenciales para reflexionar sobre el desarrollo de esas ciudades, entrelazado con la planificación ambiental que permita intervenciones de carácter paisajístico y de plan de reforestación.

Palabras clave: Temperatura de superficie. Urbano. Amazonia.

INTRODUÇÃO

O surgimento das cidades ocupa um lugar de destaque na conquista do território, atualmente associada à presença do Estado no Ordenamento Territorial como lugar de passagem de fluxos de mão de obra e mercadoria, assumindo as funções junto a rede urbana (MONTE-MOR, 2004; OLIVEIRA, 2014; BARTOLI, 2018).

A origem das cidades na Amazônia tem sua singularidade a despeito dos objetivos impostos pelo poder central, na tentativa de usá-la como objeto de demarcação de poder geopolítico sobre o território e construir um espaço dependente de forças exógenas (BECKER, 2009; 2013).

Não há como negar que a formação de núcleos urbanos esteve ligada às atividades econômicas de explorações de recursos naturais e experimentaram vertiginosos crescimentos a cada nova fase do extrativismo mineral, na abertura e construção de rodovias, ou mesmo nas fases iniciais da construção de usinas hidroelétricas, mas também houve muita estagnação e/ou declínio de espaços urbanos.

Mudanças no uso do solo levam a implicações de toda ordem. Impermeabilização com manta asfáltica, adoção de concreto nas construções comerciais e habitacionais têm construído um clima antropocênico intraurbano, alterando significativamente as temperaturas de superfícies. Estas implicações devem ser levadas em conta quando se pensar a política de desenvolvimento urbano, onde o planejamento ambiental pode auxiliar junto aos tomadores de decisões.

Aumentos de temperatura de superfície em áreas de mineração são produtos da formação de assentamentos urbanos. Há pouca preocupação em adotar materiais que possam emitir menos radiação e absorver maior radiação.

O presente trabalho tem por objetivo realizar uma análise espacial e temporal, comparando os impactos ambientais no tocante ao aumento das temperaturas, provocado

pela expansão urbana em três empreendimentos residenciais no estado do Pará – Marabá, Parauapebas e Canaã dos Carajás – a partir da política habitacional do Programa Minha Casa, Minha Vida (PMCMV).

As técnicas para medir as variações de fluxo de energias da superfície serão essenciais para definir a porcentagem de aumento de temperatura de superfície e entender a relação entre a proporcionalidade de taxas de urbanização (aumento da população urbana) e o aumento de temperatura. O entendimento desta relação leva à compreensão de como os novos arranjos geométricos urbanos tendem a elevar os valores da temperatura de superfície do solo.

É nesta ótica que a presente seção procura problematizar a necessidade de pensar o ordenamento urbano, levando em consideração as mudanças de temperatura em meso e microescala provocadas pelos materiais usados na construção dos assentamentos urbanos. Parte-se da premissa que não há uma preocupação com o clima urbano e há necessidade de adequabilidade dos materiais usados junto aos equipamentos urbanos e que eles são responsáveis por mudanças na temperatura de superfície do solo.

TEMPERATURA DE SUPERFÍCIE DO SOLO E URBANIZAÇÃO

A política de colonização dirigida, a partir dos anos de 1960 e 1970, estabeleceu definitivamente a formação de núcleos urbanos de maneira bastante precária, já que não houve planejamento voltado para ordenar a cidade com seus equipamentos urbanos básicos (VELHO, 2009; COELHO *et al.*, 2006; BECKER, 2013). A conversão da floresta em espaços urbanos provocou, e ainda hoje tem provocado, modificações nos serviços ambientais (BATISTELLA; MORAN, 2005; MELLO-THÉRY; THÉRY, 2018).

A temperatura de superfície do solo é um parâmetro ambiental usado para definir padrões de fluxos de energia da superfície terrestre e conforto térmico nas áreas urbanas em escala de clima local (VOOGT; OKE, 2003; WENG, 2009). Em seu trabalho pioneiro, Rao (1972 *apud* WENG, 2009) analisou parâmetros de fluxo de energia da superfície com o intuito de aferir padrões de temperatura em produtos de sensoriamento remoto, para avaliação de ambientes urbanos. O referido autor aprimorou metodologias geoestatísticas usando algoritmos acoplados em ambientes geoinformativos. Os modernos satélites meteorológicos auxiliam no entendimento da atmosfera terrestre e no estabelecimento dos padrões e tipologias do clima (STULL, 2017).

Sabe-se que o desconforto térmico é responsável por provocar fadiga, que consequentemente leva ao baixo rendimento no trabalho, dificuldade e perturbações para raciocinar. Este estresse térmico aumenta as tensões no ambiente de trabalho, como bem demonstrado por Camargo e Furlan (2011, p. 283):

As condições térmicas ambientais desfavoráveis que ocasionam situações de estresse térmico influenciam no desempenho das atividades humanas e, em certos casos, geram grandes tensões no trabalho, pois podem causar, além do desconforto, fadiga, sonolência, risco de acidentes e ainda sérios danos à saúde.

Apesar da pesquisa das autoras supracitadas ser em ambiente laboral, pode-se aferir que estes mesmos estresses podem acontecer em ambientes residenciais, principalmente em casos em que não há capacidade técnica e econômica de aclimatar melhor o ambiente. Daí a necessidade de compreensão das questões do clima que devem ser reflexionadas à luz da

relação homem-sociedade – em outras palavras, envolve a qualidade dos condicionantes socioambientais urbanos, são ‘as suscetibilidades climáticas à temperatura do ar’ de Mendonça (2001), e/ou o ‘*subsistema termodinâmico*’ referendado por Sant’Anna Neto (2011).

Mas quais os fatores responsáveis em afetar diretamente a qualidade e a sustentabilidade do ambiente urbano? E como os planejadores e técnicos podem adotar medidas para equacionar os impactos negativos nas cidades? Qual o papel do desenvolvimento territorial e urbano nas tomadas de decisões?

De antemão, assegura-se que os fatores que alteram a temperatura da superfície do solo têm nos componentes físicos do ambiente urbano alguns indicadores, já estudados por Nunez e Oke (1976), Landsberg (1981), Voogt e Grimmond (2000), Stull (2017), Alcofarado (2009), Morato *et al.* (2011), Stewart e Oke (2012), Molnár (2016), Lin, Chen e Matzarakis (2017) e Fonseca *et al.* (2019).

Estes estudos relevam mudanças nas direções do vento, no gradiente da superfície terrestre, no desflorestamento – todas estas alterações modificam substancialmente o ambiente urbano, entre elas destacamos:

I) vento – o movimento de ar sobre características regionais, tem padrões naturais diversos em relação à direção que adentra a cidade; contudo, pode ser influenciado pelo gradiente de rugosidade na qual está assentado o sítio urbano;

II) topografia – as características altimétricas têm relevância no direcionamento das correntes de ar, bem como nos desenhos geométricos; pode ou não favorecer a direção dos ventos nos ambientes intraurbanos e dinamizar as variações de temperatura, construindo padrões de áreas de frescor e/ou áreas de intenso calor;

III) desflorestamento – a incrementação do desflorestamento leva a mudanças significativas nos padrões regionais de precipitação e descargas dos rios, ou seja, as taxas de ressecamento são responsáveis diretas pelo aumento das temperaturas, potencializando o aumento das correntes de ar pela ausência da rugosidade vegetal;

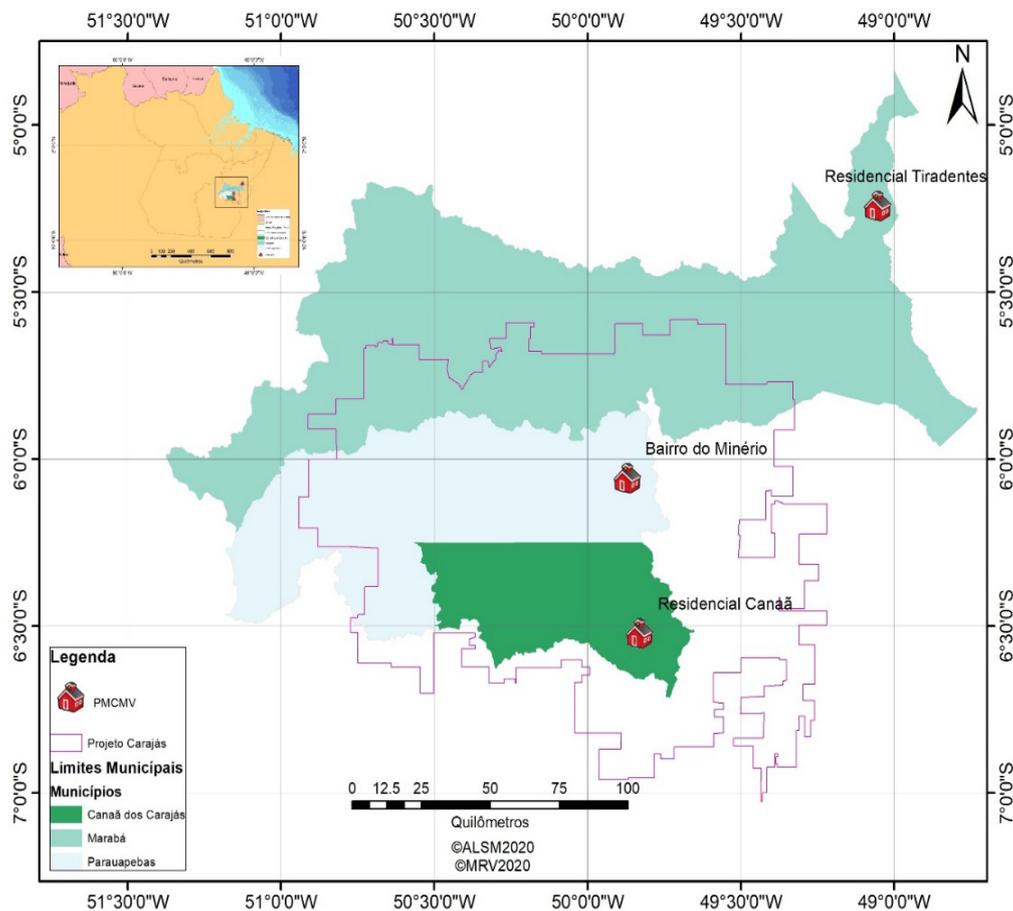
IV) taxas elevadas de urbanização – as elevadas taxas de urbanização levam conseqüentemente a uma expansão da malha urbana, que trazem consigo demandas por infraestruturas e equipamentos urbanos, com transportes, construção e/ou ampliação de hospitais e escolas etc.;

V) adensamento das construções – a geometria do desenho urbano em seus aspectos das construções, impermeabilidade do solo, tipo de material (cimento, telhas de amianto, manta asfáltica), bem como sua cor, dentre outros, afetam significativamente as temperaturas no ambiente urbano.

A análise de projetos de assentamentos urbanos idealizados pelo Governo Federal, materializados por casas populares, com seu tipo de habitação e sua relação com a temperatura do solo nas cidades de Marabá, Parauapebas e Canãa dos Carajás, no estado do Pará, visa demonstrar as variações nas taxas de temperatura e a susceptibilidade da população diante das implicações e efeitos da biometeorologia humana (Figura 1).

Originalmente a formação de núcleos urbanos na Região Sudeste do Pará relaciona-se com as atividades extrativistas, associadas ao mercado internacional. A região é vista como repositório de recursos naturais para demandas *outsider* à realidade local. Os projetos de colonização e os projetos modernos, de dotação de infraestrutura portuária e de transporte multimodal aos eixos de desenvolvimento, são orientados e estão atrelados às demandas internacionais.

As políticas territoriais envolvem um caráter geoestratégico na ocupação e na integração efetiva da região ao cenário internacional, onde a cidade articula as redes de comunicação, circulação de bens, serviços, mercadorias e informação.



Fonte: CPRM (2020) e IBGE (2010), trabalho de campo (2019).

Figura 1. Localização dos PMCMV na área de influência do Projeto Carajás-PA.

Marabá é uma cidade que, de acordo com o IBGE (2011), contava com 233.669 habitantes, contendo uma estimativa populacional de 279.349 (IBGE, 2019), todos assentados sobre uma área de 15.128,05 km². Para Marabá, os indicadores ambientais estão longe de serem os ideais, tendo as taxas de pouco mais de 31% de esgotamento sanitário, adequando vias públicas arborizadas com apenas 10,8% e somente 11% de vias públicas urbanizadas, tornando-se um desafio para os objetivos de seu plano diretor urbano, o qual se compromete na melhoria do ambiente antrópico (MARABÁ, 2018).

Entre as três cidades destacadas em nosso estudo, a cidade de Marabá é a que menos tem sua economia dependente das atividades mineradoras (apesar da importância do setor para o PIB Municipal), haja vista que tem diversificado a oferta de serviços urbanos, em que nos últimos anos vem se constituindo como entreposto comercial da região Sul-Sudeste do estado do Pará e tem oferecido potencial para as atividades logísticas e transporte modal (rodovias, ferrovias, hidrovia, portos e aeroporto).

Parauapebas tem sua origem no desmembramento de parte do território do município de Marabá no ano de 1988. No ano de 2010 contava com um total populacional de 153.908, com um desenvolvimento social e econômico atrelado às atividades de mineração.

Em Parauapebas os problemas de ordem ambiental vêm se tornando frequente, haja visto que as demandas por moradia e os elevados preços dos aluguéis induzem a ocupações irregulares, principalmente em áreas de preservação permanente.

A origem da Cidade de Canaã dos Carajás como novo município começa a ser pensada por meio das políticas instituídas pelo Grupo Executivo das Terras do Araguaia-Tocantins (GETAT) nos anos de 1980, que tinha a responsabilidade de realizar processos de colonização e regularização fundiária. A partir da instituição do Projeto de Assentamento Carajás, via Centro de Desenvolvimento Regional, houve a formação do núcleo urbano, logo se constituiu em vila atrelada ao município de Parauapebas.

O sucesso da colonização promovida pelas políticas governamentais, principalmente o Programa de Polos Agropecuários e Agrominerais da Amazônia (Polamazônia), foi o grande responsável em dinamizar as terras do Araguaia-Tocantins e alavancar fluxos populacionais para a área da mineração de Carajás. Assim, o desempenho do Projeto de Assentamento Carajás motivou os processos de desmembramento territorial e no ano de 1994 houve a criação do município de Canaã dos Carajás.

Observa-se que a dinâmica populacional motivada pelos modelos de urbanização e colonização dirigida está intimamente relacionada com a exploração dos recursos naturais, que criam uma seletividade na condução de aportes de capital ligado à agropecuária e ao capital imobiliário, configurando-se como uma nova fronteira de expansão imobiliária, construindo estratégias fundiárias e a financeirização do capital imobiliário (CARDOSO; CÂNDIDO; MELO, 2018; MELO; CARDOSO, 2014; MELAZZO, 2013).

URBANIZAÇÃO E IMPLICAÇÕES NA TEMPERATURA DE SUPERFÍCIE: O PERCURSO METODOLÓGICO DA PESQUISA

Tem-se como recorte espacial da análise as áreas de expansão urbana ligadas à criação de conjuntos habitacionais da Faixa 1 do Programa Minha Casa Minha Vida (PMCMV). Os parâmetros de geometria da rua, baixa verticalização, densidade de ocupação, rugosidade topográfica e presença de vegetação foram levados em consideração nos resultados encontrados nas imagens orbitais.

A análise temporo-espacial foi realizada entre 2001 e 2019 com a ajuda de uma poligonal correspondendo à malha urbana dos empreendimentos em tela, da qual foi possível aferir temperaturas anos antes do empreendimento (2001), ano de implementação do programa (2009) e consolidação do empreendimento (2019), para que houvesse uma melhor distribuição das amplitudes termográficas.

Para a análise do clima urbano, e as questões metodológicas para a avaliação da amplitude térmica e seus efeitos, nos baseamos em Dubreuil (2005), Mendonça (2000), Oke (2002) e Sant'Anna Neto (2011), os quais recorrem às ferramentas de geoprocessamento para analisar dados de sensores orbitais para ambientes urbanos.

Pensando em um ambiente urbano antes da efetivação do PMCMV nas cidades de pequeno e médio porte, optamos pelo produto de teledetecção das imagens termais do sensor Landsat-5, Landsat-7 e Landsat-8 para os meses de agosto ou o mais próximo deste, nos três períodos temporais, 2001, 2009 e 2019 – esta escolha refere-se ao final da estação do inverno, pois, ainda há considerável umidade e começa haver um aumento nas taxas médias de temperatura.

O uso do Algoritmo *Semi-Automatic Classification Plugin* (SCP), na versão 6.4, dentro da plataforma Qgis 3.0, possibilitou realizar todos os procedimentos de correções de radiância, reflectância e conversões de números digitais para grandezas físicas, que com uso das Bandas Termiais do Sensor Landsat (5, 7, 8) foi possível realizar cálculo das

temperaturas da superfície terrestre junto aos residenciais Tiradentes (Marabá-PA), Bairro dos Minérios (Parauapebas-PA) e Residencial Canaã (Canaã dos Carajás-PA), lastreados pelos trabalhos de Chavez (1996) e Weng, Lu e Schubring (2004), os quais buscam analisar as variações termais da superfície do solo por meio de imagens orbitais termais (Quadro 1).

Quadro 1. Síntese dos empreendimentos, tipos de imagens e o comportamento termográfico antes, durante e pós consolidação das moradias.

Cidades	Nome dos Projetos	Coordenadas Geográficas	Variações das Médias Termográficas		
			Anos		
			2001 Landsat 7 – Banda Termal	2009 Landsat 5 – Banda Termal	2019 Landsat 8 – Banda Termal
Marabá	Residencial Tiradentes (ano de criação: 2009) Total de 1.410 unidades com 40 m ² .	5.33780°S 49.10101°W	29° C	29° C	31° C
Parauapebas	Residencial dos Minérios (ano de criação: 2012) Total de 1.000 unidades com 41m ² .	6.07672°S 49.89885°W	28° C	28° C	31° C
Canaã dos Carajás	Residencial Canaã (ano de criação: 2016). Total de 933 unidades com 36m ² .	6.52938°S 49.85098°W	31° C	29° C	33° C

Fonte: Landsat 5,7,8. Organizado pelos autores (2020).

ANÁLISE DAS IMPLICAÇÕES NA TEMPERATURA DE SUPERFÍCIE NO PROGRAMA MINHA CASA MINHA VIDA

A produção contemporânea do espaço urbano nas cidades brasileiras, observada a partir da perspectiva da produção material da cidade, manifesta-se a partir da atuação de diferentes agentes e lógicas, dotadas de interesses diversos, mas que na última década foi bastante influenciada pelo Programa Minha Casa Minha Vida (PMCMV).

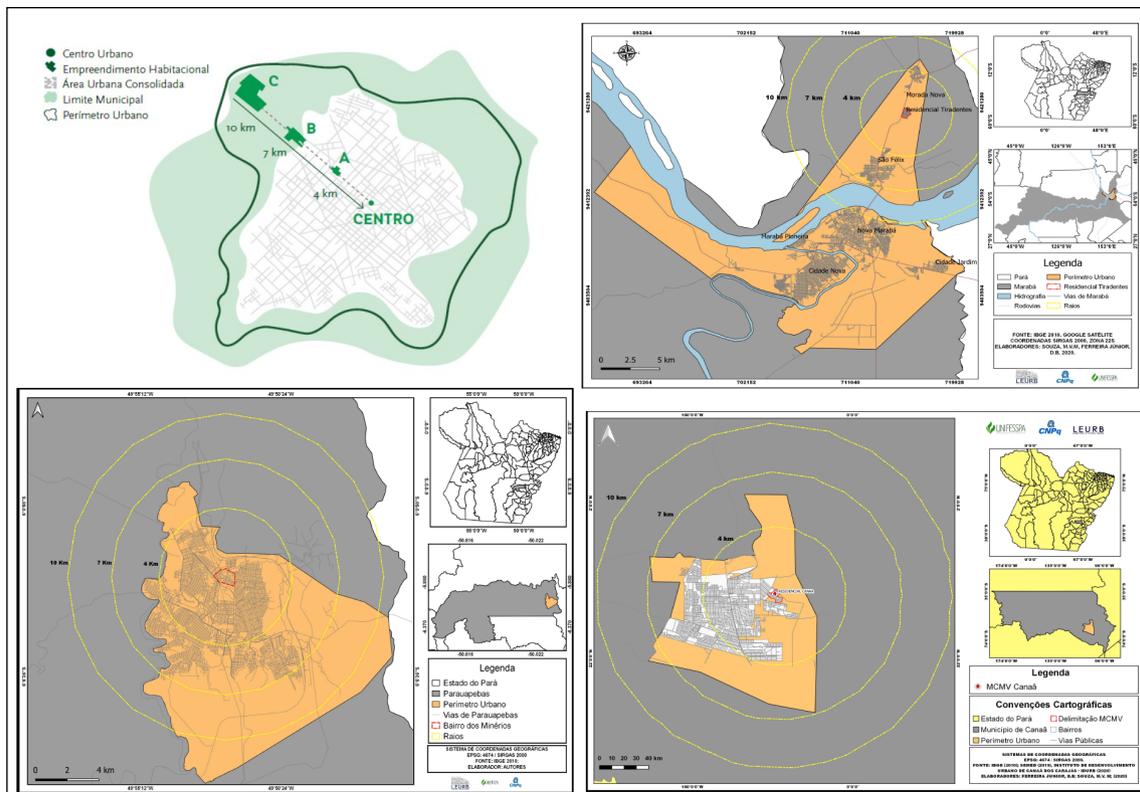
Diferentes autores, como Shimbo (2010), Fix (2011) e Rolnik (2015) destacam o PMCMV como medida anticrise adotada pelo governo brasileiro e como estratégia para evitar os efeitos da crise econômica internacional de 2008, a partir dos investimentos no setor da construção civil, já que este conseguia alocar um volume expressivo de empregos de baixa qualificação, contribuindo para a manutenção das fontes de renda e do poder de consumo da população.

Entre os efeitos espaciais resultantes deste movimento de financeirização da política habitacional está o aumento das discontinuidades no tecido urbano, pela incorporação de novos terrenos ao mercado imobiliário e a produção de habitação social, com construção de conjuntos habitacionais destinados a famílias com renda de até três salários-mínimos.

Uma das críticas mais recorrentes que se faz ao PMCMV é com relação à localização periférica dos empreendimentos. As áreas dos assentamentos urbanos têm problemas de

integração urbana e disponibilidade de equipamentos públicos de uso coletivo. Conforme Biderman *et al.* (2019), a tal localização periférica dos residenciais pode exacerbar a segregação e o isolamento dos pobres na cidade.

O Ministério das Cidades publicou estudos a respeito da qualificação da inserção urbana dos residenciais ligados ao PMCMV em 2017, em um destes (BRASIL, 2017) propõe um modelo hipotético de localização dos residenciais, com três cenários distintos de situação locacional, a partir das distâncias dos empreendimentos e as áreas mais centrais da cidade, dotadas das melhores infraestruturas. Os cenários propostos levam em consideração as distâncias de 4, 7 e 10 quilômetros. A partir desta proposição, elaboramos mapas (Figura 2) para verificar a situação locacional dos residenciais aqui estudados, a partir dos modelos propostos pelo Ministério das Cidades. Brasil (2017)



Fonte: Brasil (2017). Elaborado por Dionel Ferreira Júnior (2020).

Figura 2. Modelo e Situação locacional dos residenciais do PMCMV em Marabá, Parauapebas e Canaã dos Carajás.

A partir da imagem é possível perceber que a situação do Residencial Tiradentes, de Marabá, é aquela mais preocupante em termos de acessibilidade às infraestruturas e equipamentos públicos, pois, no cenário hipotético de 10 quilômetros de raio de distância, as principais áreas da cidade de Marabá ficam fora deste raio, o que acarretará diferentes custos adicionais aos cofres públicos, para que sejam satisfeitas as condições de inserção urbana do referido residencial, garantindo, portanto, o *habitar* na cidade.

Comparativamente, em Parauapebas (Residencial dos Minérios) e Canaã dos Carajás (Residencial Canaã) a situação não é tão agravante como a de Marabá. Apesar de estarem em áreas periféricas e afastadas das principais centralidades, nestas cidades os residenciais do PMCMV estão mais próximos do “Cenário A”, proposto pelo Ministério das Cidades (BRASIL,

2017), que considera a localização do empreendimento a uma distância de até quatro quilômetros do centro urbano do município, dotado de equipamentos e serviços públicos.

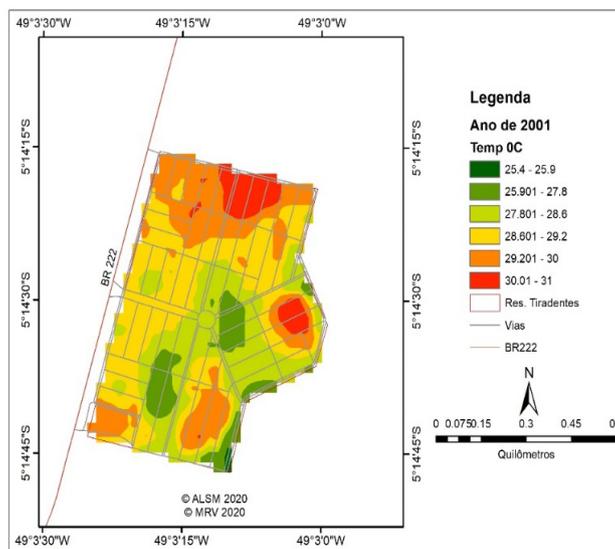
Neste caso, a morfologia urbana tem grande relevância para a inserção urbana e para a qualidade de vida da população destes residenciais, à medida que em cidades com uma estrutura urbana mais compacta, como Parauapebas e Canaã dos Carajás, os custos adicionais com deslocamentos e provisão de infraestruturas serão menores do que em cidades que apresentam um tecido urbano disperso e descontínuo, como é o caso de Marabá.

Entretanto, para além das questões urbanas, relacionadas à inserção, mobilidade, desigualdades socioespaciais, faz-se também necessária a análise do PMCMV a partir de uma perspectiva ambiental, porque isto também influencia na qualidade de vida. De tal maneira, procedemos à análise dos residenciais em questão, a partir de variáveis ambientais, como a variação da temperatura e da cobertura vegetal.

As variações de temperaturas sobre o solo urbano, aqui retratadas, passam pelo exercício teórico e técnico que leva em consideração a variação temporo-espacial da Temperatura da Superfície do Solo (TSS), como indicador de mudanças na variabilidade ambiental nos espaços urbanos, destinados ao PMCMV.

O residencial Tiradentes localizado na cidade de Marabá tem sua origem no ano de 2009, com 1.410 unidades habitacionais; sua área é de aproximadamente 5.0403m², distante 15km do centro antigo da cidade. A área destinada ao Programa estava na zona rural e pela revisão do plano diretor municipal foi incorporada ao perímetro urbano. Assim, durante muitos anos esta área foi sendo valorizada até ser adquirida pela prefeitura como contrapartida ao Programa Federal.

No ano de 2001 o Residencial Tiradentes apresentava uma TSS máxima de 31^oC e mínima de 25.4^oC, com média de 28.8^oC. Esta variação de gradiente de temperatura está intimamente ligada à cobertura do solo, onde tem-se uma área de pasto degradado e com vegetação secundária em processo de recuperação (Figura 3).



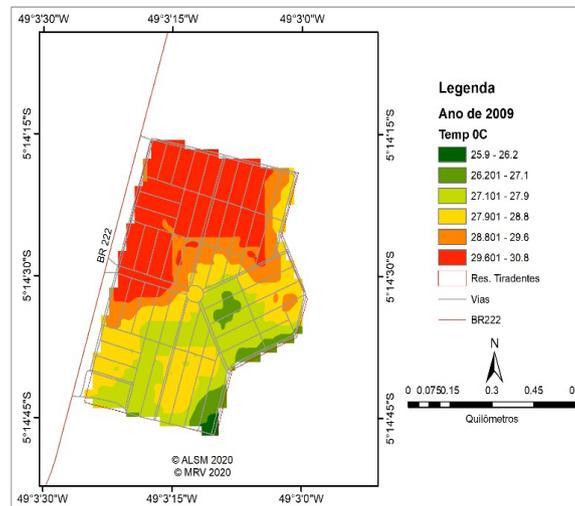
Fonte: Landsat 7 (2001). Organizado pelos autores (2020).

Figura 3. Distribuição espacial das temperaturas no ano de 2001, Residencial Tiradentes.

As áreas centrais e porção Sudoeste têm variação de temperatura entre 25.4^oC a 28.6^oC e estão sob a influência da floresta secundária, pequenas redes de drenagens

fluviais e de resquícios de pastos degradados; as temperaturas de 29.2°C a 31°C revelam a presença de solos arenosos expostos, são cicatrizes na paisagem provocadas pela pecuária.

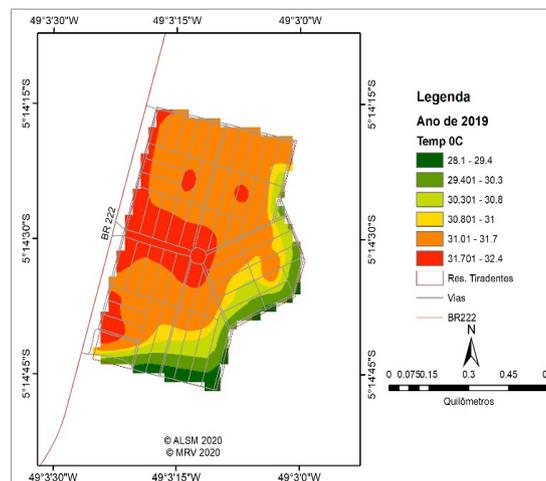
Para os anos de 2009, a maior mudança na variabilidade da TSS (Figura 4) localiza-se na porção Noroeste e parte central da área do residencial. Este fator pode ser explicado pela ação de raleamento da vegetação do terreno. No início das obras do empreendimento do PMCMV, observamos que a mata ciliar foi mantida, tornando-se uma área de maior frescor ainda na faixa de 25.9°C a 27.9°C em relação as demais áreas. Posteriormente, esta área sofreu aterramento dos igarapés e lagoas.



Fonte: Landsat 5 (2009). Organizado pelos autores (2020).

Figura 4. Distribuição espacial das temperaturas do Residencial Tiradentes no ano de 2009.

Os impactos mais significativos relacionados a TSS aconteceram no ano de 2019 – fase de consolidação do empreendimento. A construção das casas, definição de ruas e meio fio, uso de concreto para a pavimentação das vias e a manta asfáltica definem o aumento significativo da TSS para este ano (Figura 5).



Fonte: Landsat 8 (2019). Organizado pelos autores (2020).

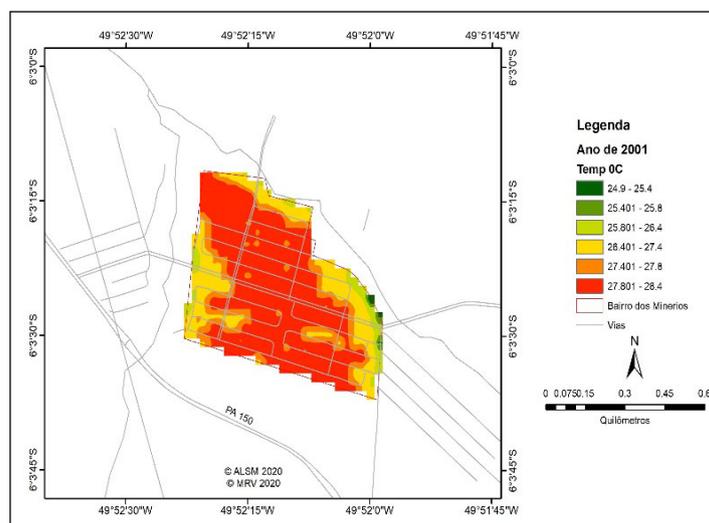
Figura 5. Mapa de distribuição espacial das temperaturas no ano de 2019, Residencial Tiradentes.

As mudanças nos padrões da TSS no ano de 2019 são bastante significativas; ficando distribuídas na faixa acima de 30.8°C , são exemplos de clima antropogênico, derivado das ações da sociedade. O aparecimento de uma pequena borda de frescor na parte Leste do residencial reflete a influência positiva da vegetação.

Pode-se destacar duas áreas circulares na porção Norte do residencial, estas áreas correspondem a duas quadras de esporte que têm como material de construção o uso do cimento, material este com alto poder de radiância. Para a análise das médias gerais do comportamento da TSS nos três períodos de 2001, 2009, 2019, pode-se aferir que houve uma variação de 6,9%; essa taxa revela o grau de mudanças ocorridas no período de 18 anos no qual criou-se um clima antropogênico.

No piemonte da Serra dos Carajás encontra-se localizado o Bairro dos Minérios da cidade de Parauapebas. Ao longo das últimas décadas a cidade experimentou uma vertiginosa expansão da sua malha urbana, atrelada ao desenvolvimento das atividades de extração de minério de ferro e de toda a infraestrutura que esta atividade demandou. O advento de programas habitacionais exigiu a reestruturação da política de habitação para esta região.

O Ano de 2012 foi o ponta pé para a construção de 1.000 unidades sobre uma área total de aproximadamente 3.706 m^2 . Esta construção ocorreu em área rural convertida em área urbana. A Figura 6 retrata a temperatura de superfície do solo (TSS) encontrada no ano de 2001.



Fonte: Landsat 7 (2001). Organizados pelos autores (2020).

Figura 6. Mapa de distribuição espacial das temperaturas no ano de 2001, Bairro dos Minérios.

Sua localização está a 4 km dos principais equipamentos urbanos como Shopping e Câmara Municipal, ou seja, está integrado à malha urbana, garantindo a oportunidade de acesso aos bens e serviços, daí sua especificidade em relação aos demais projetos do PMCMV na região de mineração.

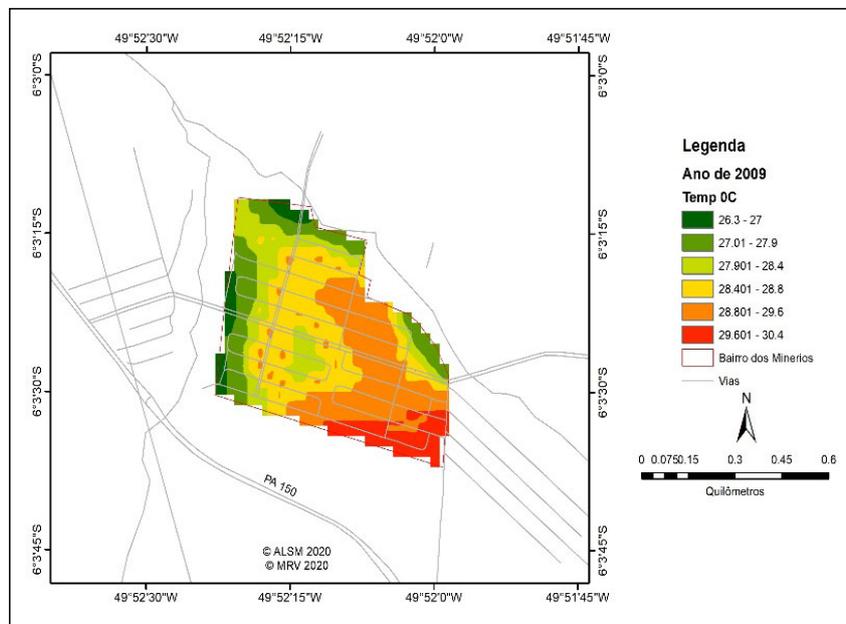
Quanto as TSS, a caracterização por estar em um ambiente urbano, somando-se ao fato que ela se encontra sobre uma área de planície fluvial, a Oeste tem-se o complexo de Serra dos Carajás (700m de altitude) e morros em altimetrias de mais ou menos 400m, adiciona-se a isso uma área de calmia meteorológica onde poucos ventos descendentes são gerados.

É possível ver que as temperaturas elevadas estão distribuídas na porção central, em uma diagonal NO-SE, as temperaturas já se apresentam elevadas, entre 26.4°C a 28.4°C ,

muito provavelmente revelando baixa cobertura vegetal e diminuta taxa de umidade, associada aos poucos ventos – apesar de estar nas confluências de dois pequenos córregos, a mata ciliar não foi capaz de trazer amenidade climática para a área. A máxima foi de 28.3°C e a mínima foi de 24.8°C com média de 27.6°C.

Para o ano de 2009, o Residencial Bairro dos Minérios apresenta a TSS mais bem distribuída e, apesar do aumento das taxas de temperatura, houve o equacionamento de áreas de maior frescor, mas a média ficou constante em relação ao ano anterior analisado (Figura 7). Tudo leva a crer que a forma como foram organizadas as construções dos imóveis, preservando remanescente de áreas degradadas em níveis de recuperação, possibilitou o equilíbrio da temperatura na área.

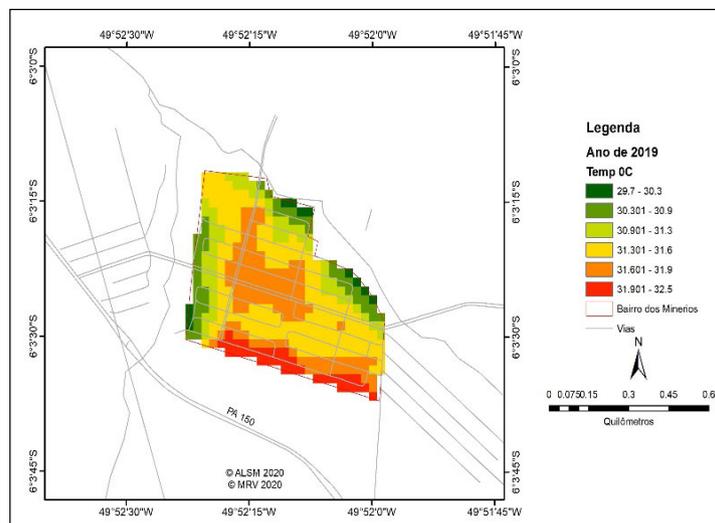
A máxima TSS no ano de 2009 ficou em 30.4°C e a mínima esteve em 26.2 com média de 28.5, gerando um aumento de 3.2% de temperatura, ou seja, mesmo com a distribuição mais equitativa da TSS na área, os valores de temperatura se elevaram por conta dos fatores da urbanização, como densidade das construções, materiais etc.



Fonte: Landsat 5 (2009). Organizado pelos autores (2020).

Figura 7. Mapa de distribuição espacial das temperaturas no ano de 2009, Residencial Bairro dos Minérios.

Ao passo que o empreendimento vai se consolidando, o clima antropogênico vai se delineando de maneira mais intensa na área, porém, se percebeu o aumento da TSS junto a esta área (Figura 8). Podemos aferir que a máxima esteve em 32.5°C e a mínima em 29.7°C com médias em torno de 31.4°C.



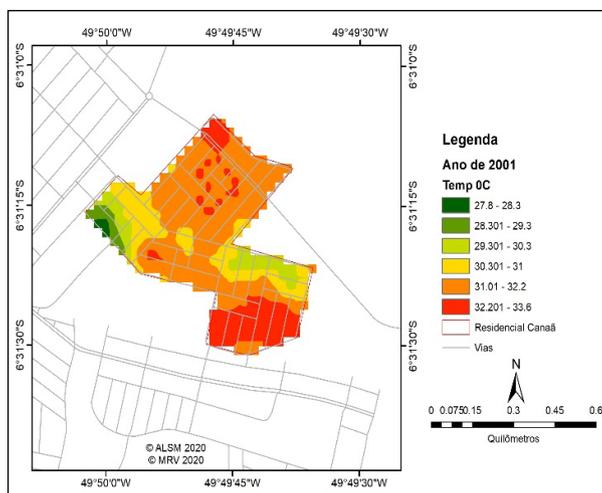
Fonte: Landsat 8 (2019). Organizado pelos autores (2020).

Figura 8. Mapa de distribuição espacial das temperaturas no ano de 2019, Bairro dos minérios.

Fazendo a análise das médias gerais do comportamento da TSS nos três períodos (2001, 2009 e 2019), houve uma variação de 10.7%. Esta taxa revela o grau de mudanças ocorridas no período de 18 anos, sendo a maior variação entre os empreendimentos estudados. Mesmo havendo cuidados mínimos com a questão da arborização, outros elementos não foram levados em consideração e precisam ser revistos dentro do plano diretor urbano.

O Residencial Canaã possui uma área de aproximadamente 3.155 m² com um total de 933 imóveis, construído às margens da área urbana encravada no complexo da Serra dos Carajás, assentado sobre um vale fluvial. Este residencial traz as marcas do rápido processo de ocupação e expansão urbana que a região vem vivenciando nas duas últimas décadas.

As taxas de TSS revelam este rápido crescimento de formação de um clima antropogênico na área, do qual é possível reafirmar que a retirada da cobertura vegetal, impermeabilização e os tipos de materiais utilizados na construção do residencial com base de cimento, modificaram as taxas de temperatura local (Figura 9).

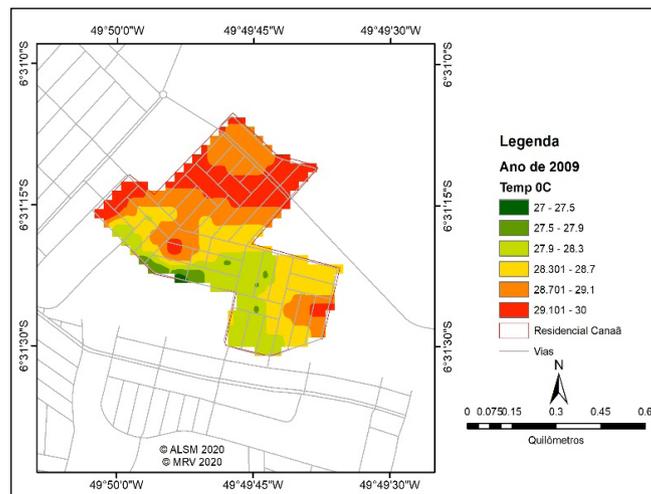


Fonte: Landsat-7 (2001). Organizado pelos autores (2020).

Figura 9. Mapa de distribuição espacial das temperaturas no ano de 2001, Residencial Canaã.

Assim, realizando uma análise espacial e temporal da distribuição das taxas de TSS para o ano de 2001, encontramos máximas temperaturas entre 33.6°C e mínima de 27.8°C, com média de 31.4°C. Isto nos revela a influência significativa da ausência dos ventos e umidade para a área.

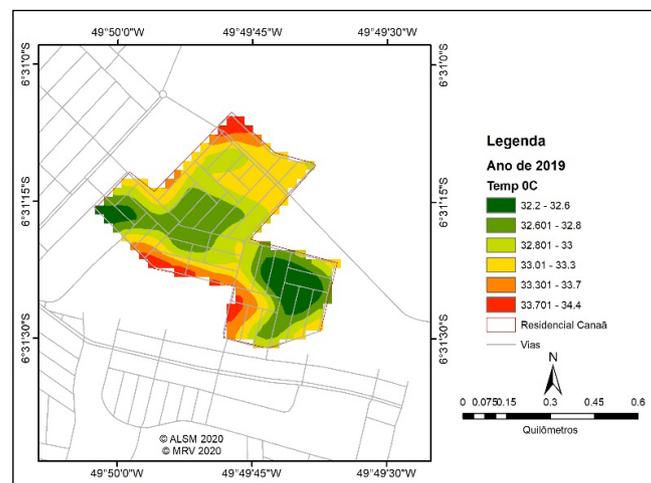
Para os anos de 2009 houve uma queda de 10,7% nas taxas de TSS (Figura 10), muito provavelmente associada à variabilidade de sistemas ondulatórios do clima regional, o qual influenciou de forma direta esta queda – foi um ano do fenômeno *la-niña* que ocasiona mudanças nos padrões de precipitações e temperatura.



Fonte: Landsat 5 (2009). Organizado pelos autores (2020).

Figura 10. Mapa de distribuição espacial das temperaturas no ano de 2009, Residencial Canaã.

O período de consolidação do empreendimento só reafirma que as mudanças no padrão e distribuição dos elementos do clima são influenciadas em escala de topo-clima pelas ações antropogênicas. Cessadas as influências globais/regionais do Clima, percebe-se que o adensamento das construções na área eleva significativamente as taxas de TSS para patamares de 10.7% em relação ao ano de 2001 (Figura 11).



Fonte: Landsat 8 (2009). Organizado pelos autores (2020).

Figura 11. Mapa de distribuição espacial das temperaturas no ano de 2019, Residencial Canaã.

A SÍNTESE DA PESQUISA NOS RESIDENCIAIS DO PMCMV EM ÁREA DE MINERAÇÃO

As principais causas na mudança da variação termográfica estão associadas à retirada da cobertura vegetal, impermeabilização do solo, aumento de materiais de maior reflectância como telhas de amianto e concretos das casas. No caso da mudança da cobertura vegetal, o impacto está sobre a mudança no padrão de umidade e de ventilação, uma vez que a rugosidade florestal é alterada. Alterando a interação vegetação, umidade, velocidade do vento, modifica-se as propriedades ecofísicas da cobertura vegetal.

Para as mudanças provocadas nos dados hidrológicos, a perda de umidade resseca o solo e fisionomicamente acarreta a sensação de fadiga e de irritabilidade. Esta resposta fisiológica certamente se agrava em áreas construídas dos imóveis do PMCMV, que possuem aproximadamente 40 m². As mudanças nos dados de temperatura, apontam aumento das médias na ordem entre 6,9% para Marabá, 5% para Canaã dos Carajás e 10,7% para Parauapebas.

A priori, não é possível aferir dentro destes pequenos espaços (PMCMV) uma variação significativa da temperatura por uso e ocupação do solo, a fim de identificar ilhas de calor/frescor, mas há um claro indicativo de mudanças da temperatura. Neste sentido, tais condições podem vir a se agravar no futuro, visto que não há uma preocupação paisagística nos projetos de construção dos residenciais.

A ausência de arborização urbana e de outras superfícies arborizadas, como parques, bosques, jardins, quintas produtivos, poderia contribuir para minimizar os efeitos da substituição da vegetação original e da impermeabilização nestas áreas. Neste caso, a exceção fica por conta do Residencial Canaã, cujas casas foram entregues aos moradores já com árvores plantadas na frente do imóvel (Figura 12).



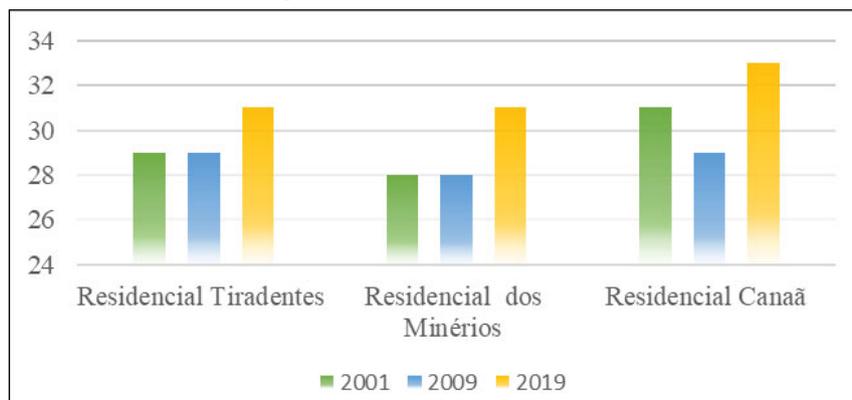
Fonte: Pesquisa de Campo (2019). Foto: Andressa Soares (2019).

Figura 12. Arborização urbana Residencial Canaã – Canaã dos Carajás (PA).

Mesmo quando se fala em características de micro e mesoescala e de variações topográficas (Parauapebas e Canaã dos Carajás), não apresentam influências físicas dos elementos climáticos da Serra dos Carajás, a não ser por momentâneas formações de nebulosidade e/ou chuvas orográficas. Para Marabá, os rios Tocantins e Itacaiúnas exercem

pouca influência hidrométrica, onde as temperaturas de superfícies têm se modificado nos últimos dezoito anos. Estes valores são reflexos da exponencial impermeabilização do solo, supressão da vegetação e do material empregado nos imóveis para a construção dos residenciais (Gráfico 1).

Gráfico 1. Variação Termográfica dos Residenciais nos anos de 2001, 2009 e 2019.



Fonte: Landsat 5,7,8. Organizado pelos autores (2020).

Estes condicionantes do clima urbano nas cidades médias e pequenas revelam-se como elementos essenciais para pensar o desenvolvimento destas cidades, atrelados ao planejamento ambiental que permita intervenções de caráter paisagístico e de um plano de arborização, já que nos projetos iniciais não se levam em consideração estas questões.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O aumento da temperatura de superfície em áreas onde há substituição da vegetação natural pelo ambiente construído parece ser uma conclusão esperada. Entretanto, apesar da obviedade, tais características deveriam ser evitadas, ou ao menos levadas em consideração no momento da aplicação de políticas públicas, como no caso das políticas de habitação.

A literatura produzida a respeito do Programa Minha Casa Minha Vida é ampla e traz em grande medida a conclusão de que o referido programa foi elaborado, inicialmente, como estratégia anticíclica, objetivando diminuir os efeitos da crise econômica internacional no Brasil em 2008. Apesar disso, o programa consegue atuar sobre um problema estrutural das cidades brasileiras, que é o déficit habitacional.

As cidades de Canaã dos Carajás, Marabá e Parauapebas apresentam importantes taxas de crescimento populacional, inclusive acima das médias nacionais. A população destes municípios cresceu 144,6%, 39,1% e 115,1%, respectivamente, entre 2000 e 2010, consequentemente levando a uma expansão das manchas urbanas e da necessidade de novas moradias. O PMCMV resolveria, parcialmente, tal problema. Entretanto, percebe-se que outras situações de degradação da qualidade de vida são criadas, com relação à inserção urbana, acessibilidade e mobilidade dos moradores nos novos conjuntos habitacionais, frequentemente alocados nas periferias distantes das centralidades urbanas. No decorrer do trabalho, verificou-se que nas três cidades estudadas, a localização periférica é uma constante nos residenciais e a morfologia urbana pretérita acaba por se tornar fator determinante. Neste aspecto, a situação do Residencial Tiradentes, em Marabá, é mais preocupante.

Ressaltam-se também as condicionantes ambientais das áreas em que se inseriram os residenciais. Como verificado, os residenciais estudados foram construídos em áreas já ambientalmente degradadas e, com o processo de impermeabilização do solo, tiveram suas condições agravadas com o aumento da temperatura de superfície, o que gera diretamente impactos na qualidade de vida da população, em virtude do (des)conforto térmico das residências, bem como das áreas de circulação comum dos residenciais.

Por fim, a exceção nas áreas estudadas diz respeito ao Residencial Canaã, em que foi possível verificar algum tipo de preocupação com a questão ambiental, já que este apresenta uma arborização desde a entrega das residências aos seus moradores. Nos residenciais Tiradentes e Minérios, tais políticas são inexistentes.

REFERÊNCIAS

- ALCOFORADO, M. J. *et al.* Application of climatic guidelines to urban planning: the example of Lisbon (Portugal). **Landscape and Urban Planning**, v. 90, 2009.
- BARTOLI, E. Cidades na Amazônia, sistemas territoriais e a rede urbana. **Rev. Mercator**, Fortaleza, v. 17, e17027, 2018.
- BATISTELLA, M.; MORAN, E. F. Dimensões humanas do uso e cobertura das terras na Amazônia: uma contribuição do LBA. **Rev. Acta Amazonica**, v. 35, n. 2, 2005.
- BECKER, B. K. Porque a participação tardia da Amazônia na formação econômica do Brasil. *In*: ARAÚJO, T. P. de; VIANNA, S. T. W.; MACAMBIRA, J. (org.). **Cinquenta anos de formação econômica do Brasil**: ensaios sobre a obra clássica de Celso Furtado. Rio de Janeiro: Ipea, 2009. p. 201-228.
- BECKER, B. K. **A Urbe Amazônica**. Rio de Janeiro: Garamond, 2013.
- BIDERMAN, C. *et al.* **Morar longe**: o programa Minha Casa Minha Vida e a expansão das Regiões Metropolitanas. São Paulo: CEPESP; FGV; Instituto Escolhas, 2019.
- BRASIL. Ministério das Cidades. Secretaria Nacional de Habitação **Minha casa + sustentável**. Brasília: WRI Brasil, 2017. (Caderno 1: análise de custos referenciais: qualificação da inserção urbana).
- CAMARGO, M. G.; FURLAN, M. M. D. P. Resposta fisiológica do corpo às temperaturas elevadas: exercício, extremos de temperatura e doenças térmicas. **Rev. Saúde e Pesquisa**, v. 4, n. 2, 2011.
- CARDOSO, A. C. D.; CÂNDIDO, L. S.; MELO, A. C. C. Canaã dos Carajás: um laboratório sobre as circunstâncias da urbanização, na periferia Global e no alvorecer do Século XXI. **Rev. Bras. Estud. Urbanos Reg.** (on line), São Paulo, v. 20, n. 1, 2018.
- CHAVEZ, P. S. Image-Based atmospheric corrections - revisited and improved photogrammetric engineering and remote sensing, Falls Church, Va. **American Society of Photogrammetry**, n. 62, 1996.
- COELHO, M. C. N. *et al.* Impactos ambientais da Estrada de Ferro Carajás no Sudeste do Pará. IV Parte. *In*: TEXEIRA, J. B. G.; BEISIEGEL, V. R. (orgs.). **Carajás**: geologia e ocupação humana. Belém: Museu Paraense Emilio Goeldi, 2006.
- DUBREUIL, V. Clima e teledeteção: uma abordagem geográfica. **Revista Brasileira de Climatologia**, v. 1, n. 1, 2005.
- FIX, M. **Financeirização e transformações recentes no circuito imobiliário no Brasil**. 2011. Tese (Doutorado em Desenvolvimento Econômico) – Instituto de Economia, Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2011.

FONSEKA, P. H. U. *et al.* Urbanization and Its Impacts on Land Surface Temperature in Colombo Metropolitan Area, Sri Lanka, from 1988 to 2016. **Journal Remote Sens**, v. 11, n. 957, 2019.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA-IBGE. **Cidades@**. Brasília: IBGE, [s.d.]. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/pa/maraba/panorama>. Acesso em: 21 fev. 2020.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA-IBGE. **Sinopse censo demográfico do ano de 2010**. Rio de Janeiro, IBGE, 2011.

LANDSBERG, H. E. **The urban climate**. Academic Press, Elsevier Science, 1981.

LIN, T.-P.; CHEN, Y.-C. C.; MATZARAKIS, A. Urban thermal stress climatic mapping: combination of long-term climate data and thermal stress risk evaluation. **Journal Sustainable Cities and Society**, n. 34, 2017.

MARABÁ. **Lei nº 17.846, de 29 de março de 2018**. Plano diretor participativo do município de Marabá. Marabá: SEPLAN, 2018.

MELAZZO, E. S. Estratégias fundiárias e dinâmicas imobiliárias do capital financeirizado no Brasil. **Rev. Mercator**, v. 12, n. 2, n. esp., p. 29-40, set. 2013.

MELLO-THÉRY, N. A.; THÉRY, H. Amadurecimento das experiências de desenvolvimento sustentável: transformações recentes na APA Igarapé Gelado/PA. **Rev. NERA**, Presidente Prudente, ano 21, n. 42, 2018.

MELO, A. C. C.; CARDOSO, A. C. D. Cidade para quem? o descompasso entre políticas ambientais e urbanas na periferia do capitalismo. **Cadernos de Arquitetura e Urbanismo**, v. 21, n. 29, 2014.

MENDONÇA, F. O clima urbano de cidades de porte médio e pequeno: aspectos teórico-metodológicos e estudos de caso. *In*: SANT'ANNA NETO, J. L.; ZAVATINI, J. A. (Org.). **Variabilidade e mudanças climáticas: implicações ambientais e socioeconômicas**. Maringá. EDUEM, 2000.

MENDONÇA, F. **Crime e criminalidade: ensaio analítico da correlação entre a temperatura do ar e a incidência da criminalidade urbana**. Curitiba: Editora da UFPR, 2001.

MOLNÁR, G. Analysis of land surface temperature and NDVI distribution for budapest using Landsat 7 ETM+ data. **Journal Acta Climatologica et Chorologica**, Universitatis Szegediensis, t. 49-50, 2016.

MONTE-MOR, R. L. M. Urbanização e modernização na Amazônia contemporânea. *In*: LIMONAD, E.; HAESBAERT, R.; MOREIRA, R. (Orgs.). **Brasil, século XXI: por uma nova regionalização? Agentes, processos e escalas**. São Paulo: Max Limonad, 2004. p. 112-122.

MORATO, R. G. *et al.* Análise da expansão urbana por meio de composições coloridas multitemporais. **Rev. Mercator**, Fortaleza, v. 10, n. 22, 2011.

NUNEZ, M.; OKE, T. R. Long-wave radiative flux divergence and nocturnal cooling of the urban atmosphere. **Boundary-Layer Meteorol**, v. 10, 1976.

OLIVEIRA, J. A. As cidades da natureza, a natureza das cidades e o controle do território. *In*: COLÓQUIO INTERNACIONAL DE GEOCRÍTICA, 13., 2014, BARCELONA. **Anais [...]**. Barcelona: Universitat de Barcelona, 2014. Tema: El control del espacio y los espacios de control.

OKE, T. R. **Boundary Layer Climates**. London: Routledge, 2002.

OKE, T. R. Clima e organização do espaço. **Boletim de Geografia**, v. 16, n. 1, 2011.

ROLNIK, R. **Guerra dos lugares: a colonização da terra e da moradia na era das finanças**. São Paulo: Boitempo, 2015.

- SANT'ANNA NETO, J. L. O clima urbano como construção social: da vulnerabilidade polissêmica das cidades enfermas ao sofisma utópico das cidades saudáveis. **Rev. Bras. de Climatologia**, ano 7, v. 8, 2011.
- SHIMBO, L. Z. O “segmento econômico” do mercado imobiliário e os programas públicos: faces da política habitacional contemporânea no Brasil. *In*: LEAL, S.; LACERDA, N. (org.). **Novos padrões de acumulação urbana na produção do habitat: olhares cruzados Brasil - França**. Recife: Ed. UFPE, 2010. p. 123-149.
- STEWART, D.; OKE, T. R. Local climate zones for urban temperature studies. **Journal of Applied Meteorology**, American Meteorological Society, 2012.
- STULL, R. **Practical meteorology: an algebra-based survey of atmospheric science**, version 1.02b. Vancouver: Dept. of Earth, Ocean & Atmospheric Sciences University of British Columbia, 2017.
- VELHO, O. G. **Frente de expansão e estrutura agrária: estudo do processo de penetração numa área da Transamazônia** [online]. Rio de Janeiro: Centro Edelstein de Pesquisas Sociais, 2009, 172p. ISBN: 978-85-9966-291-5. Disponível em: <http://books.scielo.org>. Acesso em: 15 fev. 2020.
- VOOGT, J. A.; GRIMMOND, S. B. Modeling surface sensible heat flux using surface radiative, temperatures in a simple urban area. **Journal of Applied Meteorology**, American Meteorological Society, 2000.
- VOOGT, J. A.; OKE, T. R. Thermal remote sensing of urban climate. **Remote Sensing of Environment**, v. 86, n. 3, 2003.
- WENG, Q. Thermal infrared remote sensing for urban climate and environmental studies: Methods, applications, and trends. **ISPRS Journal of Photogrammetry and Remote Sensing**, v. 64, n. 4, 2009.
- WENG, Q.; LU, D.-S.; SCHUBRING, J. Estimation of land surface temperature–vegetation abundance relationship for urban heat island studies. **Remote Sensing of Environment**, New York, n. 89, p. 467-483, 2004.

DINÂMICAS DO DESMATAMENTO EM BACIA HIDROGRÁFICA NA AMAZÔNIA SUL-OCIDENTAL: ESTUDO DE CASO DA BACIA DO IGARAPÉ DO CONTRA - PORTO VELHO – RONDÔNIA¹

DYNAMICS OF DEFORESTATION IN A HYDROGRAPHIC BASIN IN THE SOUTH-WESTERN AMAZONIA: CASE STUDY OF THE IGARAPÉ DO CONTRA BASIN - PORTO VELHO – RONDÔNIA

DINÁMICA DE LA DEFORESTACIÓN EN UNA CUENCA HIDROGRÁFICA EN LA AMAZONÍA SUROESTE: ESTUDIO DE CASO DE LA CUENCA DEL IGARAPÉ DO CONTRA - PORTO VELHO - RONDÔNIA

Thiago Bortoleto Rodrigues²

Dorisvalder Dias Nunes³

Michel Watanabe⁴

Adriana Cristina da Silva Nunes⁵

RESUMO: A consolidação do agronegócio no sul do estado de Rondônia elevou o preço das terras, promovendo o deslocamento das dinâmicas territoriais para o norte do estado. O objetivo deste trabalho foi o de analisar qualitativa e quantitativamente os dados de desmatamento entre 1985 e 2014, referentes à BHIC de modo a identificar causas, responsabilidades e tendências de antropização na bacia. Metodologia: realizou-se o download de dados tabulares, matriciais e vetoriais de desmatamento do PRODES/INPE. Na cobertura e uso da terra utilizou-se o TerraClass de 2010 e imagens do Landsat. Resultados: Mais de 61,75% dos desmatamentos identificados e mapeados na bacia tiveram suas classes de cobertura e uso associados às atividades de pecuária extensiva de corte. A classificação supervisionada proposta no estudo mostrou-se eficiente no tocante à análise de mudanças e tendências dos padrões produtivos de cobertura e uso de terra na BHIC, de modo que o cenário analisado indica expansão do desmatamento.

Palavras-chave: Desmatamento. Bacia. Pecuária. Igarapé. Terra.

ABSTRACT: The Agro-business consolidation in Southern Rondônia has increased land prices and promoted the displacement of territorial dynamics to the North of the state. The aim of the present study was to qualitatively and quantitatively assess BHIC deforestation data recorded between 1985 and 2014 in order to identify anthropization causes, accountabilities

1 Texto originalmente publicado no VIII Simpósio de Estudos e Pesquisas em Ciências Ambientais na Amazônia em 2019. Revisado e ampliado em 2020.

2 Biólogo, Mestre em Geografia pela Universidade Federal de Rondônia – UNIR, Técnico do SIPAM/Brasília. E-mail: thiago.rodrigues@sipam.gov.br.

3 Geógrafo e Doutor em Desenvolvimento Socioambiental pelo NAEA-UFPA. Professor do Departamento de Geografia do Programa de Pós-Graduação Mestrado e Doutorado em Geografia da Universidade Federal de Rondônia – PPGG/UNIR e Coordenador do LABOGEOPA. E-mail: dorisval@unir.br.

4 Geógrafo e Doutor em Geografia pela Universidade Federal do Paraná-UFPR. Professor do Departamento de Educação no Campo da UNIR em Rolim de Moura e do PPGG/UNIR. E-mail: michelwatanabe@unir.br.

5 Bióloga, Doutora em Biologia Experimental pela UNIR. Professora do Departamento de Arqueologia da UNIR e do PPGG/UNIR. E-mail: adriananunes@unir.br.

Artigo recebido em outubro de 2020 e aceito para publicação em abril de 2021.

and trends in the basin. Methodology: tabular, matrix and vector deforestation data were downloaded from PRODES/INPE. TerraClass from 2010 and Landsat images were used inland coverage and use. Results: More than 61.75% of identified and mapped deforestation cases in the basin had their coverage and use classes associated with extensive beef livestock activities. The supervised classification proposed in the study showed up to be efficient with regard to the analysis of changes and trends in the productive patterns of coverage and land use at BHIC, so that the analyzed scenario indicates expansion of deforestation

Keywords: Deforestation. Basin. Livestock. Igarapé. Land.

RESUMEN: La consolidación de la agroindustria en el sur del estado de Rondônia elevó el precio de la tierra, promoviendo el desplazamiento de la dinámica territorial al norte del estado. El objetivo de este trabajo fue analizar cualitativa y cuantitativamente los datos de deforestación entre 1985 y 2014, relativos a la BHIC con el fin de identificar causas, responsabilidades y tendencias de la antropización de la cuenca. Metodología: datos tabulares, de matriz y vectoriales de deforestación se descargaron a través de PRODES/INPE. Las imágenes de TerraClass y Landsat de 2010 se utilizaron en la cobertura y el uso del suelo. Más del 61,75% de las deforestaciones identificadas y mapeadas en la cuenca tenían sus clases de cobertura y uso asociadas con la actividad de ganadería extensiva. La clasificación supervisada propuesta en el estudio resultó ser eficiente en cuanto al análisis de cambios y tendencias en los patrones productivos de cobertura y uso del suelo en el BHIC, por lo que el escenario analizado indica expansión de la deforestación.

Palabras clave: Deforestación. Cuenca. Ganadería. Igarapé. Tierra.

INTRODUÇÃO

A política de colonização agrícola foi uma das principais causas de desmatamento no estado de Rondônia. No início dos anos 1970, o desmatamento atinge, de forma incipiente e restrita, o eixo da BR-364 e as pequenas áreas periféricas de Porto Velho e Guajará Mirim. Até 1978, a área desmatada no estado era de 1,76% e, a partir de então, como resultado direto do grande número de migrantes que aportavam em Rondônia em busca de novas terras, o percentual cresceu de forma exponencial a uma taxa de 16% ao ano em busca de novas terras, o percentual de desmatamento cresceu de forma exponencial na década de 1980 (AMARAL, 2007; NUNES et al., 2015).

Até 1988, o desmatamento passou a figurar nos cenários nacional e internacional como um dos principais problemas ambientais da Amazônia Sul Ocidental, devido, principalmente, à incapacidade do estado de gerenciar e conciliar política ambiental e de assentamentos dirigidos. Tal processo caracterizou, assim, um cenário conturbado e conflituoso (FEARNSIDE, 1989; 1991). No final dos anos de 1980 e início de 1990, a situação pareceu ter sido solucionada por meio da implantação do Plano Agroflorestal de Rondônia, o qual, alavancado pelo Zoneamento Sócio Econômico e Ecológico promulgado em 2000, indicava a retomada da gestão pública com vistas ao ordenamento do território. Assim, os anos de 1990 foram marcados por uma política pública focada em minimizar a pressão interna e externa que buscava frear o desmatamento (PEDLOWSKI; DALE; MATRICARDI, 1999; NUNES, 2004).

No início dos anos 2000, foi decretado o Zoneamento Sócio Econômico e Ecológico de Rondônia, fato que produziu um documento normativo como resposta à questão ambiental demandada por atores sociais dos mais diversos matizes ideológicos e políticos. Todavia, o início dessa década foi marcado pela expansão da produção de soja e pelos empreendimentos hidroelétricos - políticas que também turbinaram o processo de desmatamento. Em 2014, o resultado dessas políticas públicas, ocorridas nos últimos 35 anos, indicaram que mais de 36% do estado de Rondônia já havia sido desmatado (IMAZON, 2014; NUNES *et al.*, 2015).

As dinâmicas socioeconômicas têm causado profundas mudanças ambientais na Amazônia Legal (AML). Essas mudanças são evidenciadas pelo rápido desmatamento e pelas queimadas que convertem contínuas e extensas áreas de vegetação nativa em áreas de produção agrícola configuradas por paisagens antropizadas, com diferentes coberturas e usos. Essas dinâmicas acentuam o processo de ocupação não planejado e vêm gerando impactos ambientais negativos (FEARNSIDE, 1993; FEARNSIDE, 2002; MARGULIS, 2003; COUTINHO *et al.*, 2013).

Nos últimos anos, Porto Velho caracterizou-se como um dos municípios que mais desmatam na Amazônia Sul Ocidental. Logo, o município é o grande responsável pela manutenção de Rondônia no *ranking* dos estados líderes em desmatamento. Aumentos significativos no desmatamento no município têm sido registrados desde 2010, mas a tendência regional é de declínio. Tal fato colocou o município em primeiro lugar na lista dos que mais desmataram em 2011, comparando-se as taxas verificadas na Amazônia Legal - AML (ESCADA; MAURANO; SILVA, 2013). Sozinho, o município contribuiu com mais de 30% de todo desmatamento registrado no estado entre os anos de 2010 e 2014.

Esse quadro caracteriza a trajetória das bacias hidrográficas do município, algumas já apresentam perda quase total de sua cobertura original. Com base nesse cenário, o objetivo deste trabalho foi o de analisar qualitativa e quantitativamente os dados de desmatamento entre 1985 e 2014, referentes à BHIC de modo a identificar causas, responsabilidades e tendências de antropização⁶ da bacia.

CARACTERIZAÇÃO DOS ASPECTOS AMBIENTAIS DA ÁREA

A Bacia Hidrográfica do Igarapé do Contra – BHIC, localiza-se no município de Porto Velho – RO, entre as Latitudes 9°55'30" S e 9°30'30" S e as Longitudes 64°29' W e 64°52'30" W (Sistema de Coordenadas Geográficas, Datum SIRGAS 2000). A região possui uma área de 94.489,1 ha, cobertos, originalmente, por Floresta Ombrófila Aberta e margeada por áreas protegidas RESEX Jaci-Paraná, TI Karipuna e PARNA Mapeguari. A vila de União Bandeirantes é o núcleo urbano mais próximo, com mais de 25 mil habitantes.

Do ponto de vista fisiográfico, a principal nascente da BHIC aflora no complexo metamórfico Nova Mamoré, cujas altitudes não superam os 250m. O complexo metamórfico Nova Mamoré percorre cerca de 70 quilômetros até desaguar no rio São Francisco (RO), um dos principais afluentes do rio Jaciparaná. Ele está basicamente assentado em litotipos da Formação Palmeiral e Suíte Intrusiva Serra da Providência (BRASIL, 1978). O clima predominante na região corresponde ao tipo Aw da classificação de Köppen, com temperaturas médias mensais superiores a 18°C, estação seca bem definida e pluviosidade em torno dos 2000 mm (RONDÔNIA, 2001). Os solos predominantes na BHIC são latossolos que recobrem cerca de 97% da bacia (NUNES, 2014).

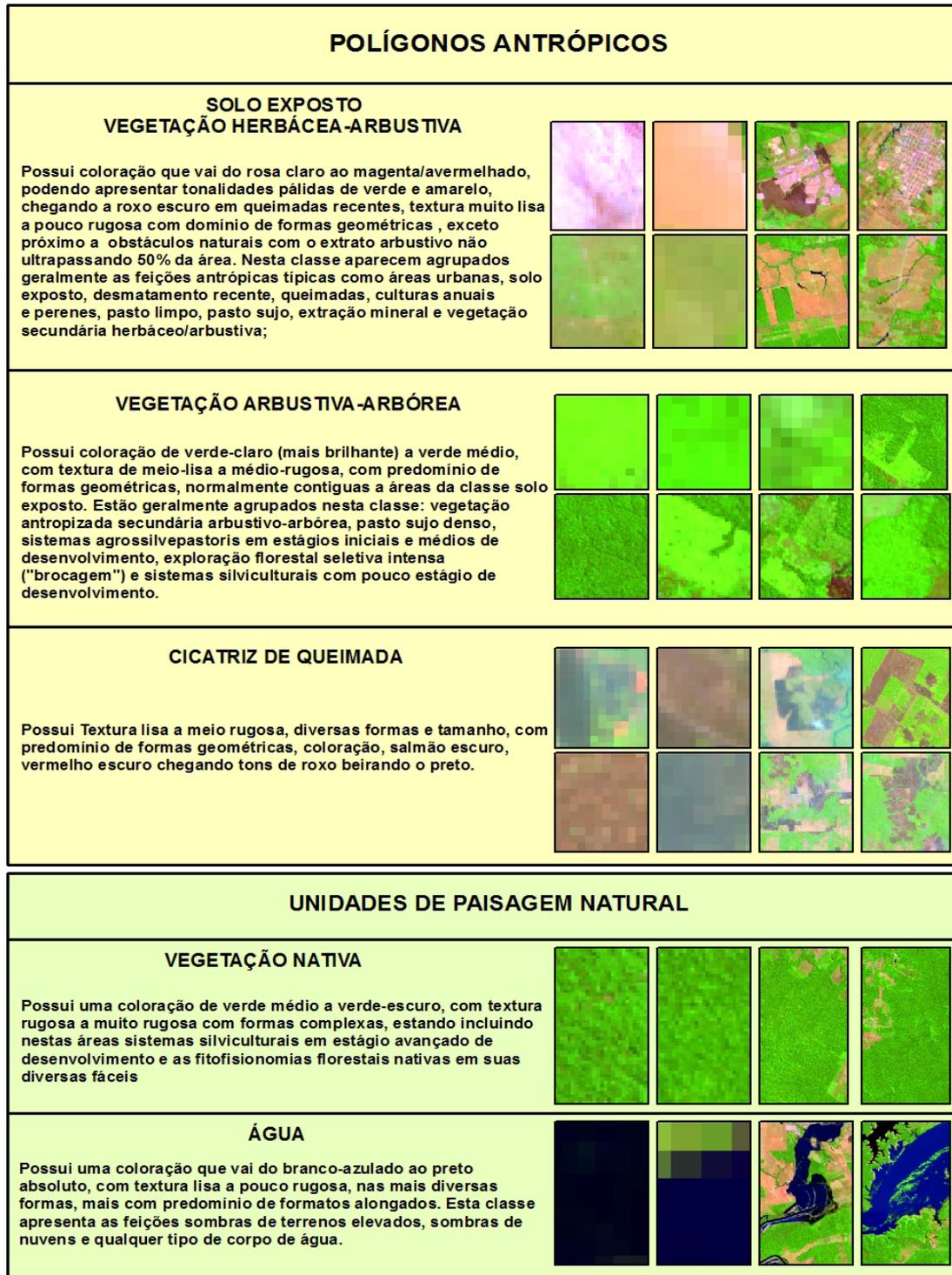
Geomorfologicamente, a BHIC está inserida no domínio morfoclimático amazônico em planaltos e Depressões Dissecadas e de Superfícies Pediplanadas, representados pelo Planalto Rebaixado da Amazônia Ocidental e pela Depressão Interplanáltica da Amazônia Meridional (BRASIL, 1978; BRASIL 2009). A vegetação predominante na BHIC era composta pela Floresta Ombrófila Aberta Submontana, a qual ocupava, originalmente, quase a totalidade da área (98,7%), mas foi substituída, gradativamente, pela pastagem dada a expansão da atividade pecuária (BRASIL, 2012; NUNES, 2014).

Considerando o Zoneamento Sócio Econômico e Ecológico (ZSEE) estadual, a partir do qual foram definidas as macro zonas (distribuição geográfica) e suas tipologias de uso permitidas, a BHIC está inserida na Zona 1 - subzona 1.2. Nesta temos caracterizada as áreas destinadas ao uso agropecuário e florestal sob processo avançado de ocupação. Insere-se também na Zona 2 - subzona 2.1, e que se caracteriza como área de uso especial destinada à conservação de recursos naturais passíveis de uso sob manejo sustentável (RONDÔNIA, 2000; RONDÔNIA, 2001; RODRIGUES, 2015).

MATERIAL E MÉTODOS

A pesquisa caracteriza-se por ser um estudo bibliográfico, exploratório, descritivo e quantitativo que permite investigar, diagnosticar e quantificar a situação da bacia analisada. Para a realização do estudo, foi necessário o download dos dados tabulares, matriciais e vetoriais de desmatamento com levantamento da série histórica do PRODES, até 2013. A caracterização da cobertura e uso da terra foi realizada no TerraClass de 2010, acompanhado de histórico de imagens de satélite dos sensores da família Landsat, cujos dados estão disponíveis no portal do Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais – INPE, os quais recobrem toda a área de estudo (INPE, 2014).

O dado de desmatamento de 2014 foi gerado por meio de classificação supervisionada de imagens de reflectância do Landsat 8, sensor OLI, bandas R(6), G(5) e B(4), do mês de setembro. Tal procedimento visou reduzir o número de objetos homogêneos da cobertura terrestre através do agrupamento de suas respostas espectrais em cinco classes pré-definidas, as quais estão dispostas no quadro da Figura 1.



Fonte: Organizado pelos autores.

Figura 1. Quadro contendo a chave de interpretação para definição de amostras de classes.

As classes foram identificadas e selecionadas pelo usuário, levando em consideração o contexto de ocupação da área de estudo associado às características de forma, cor, textura e geometria das feições produzidas pelo desmatamento, registrados nas imagens analisadas. Dessa forma, foram criadas amostras de treinamento formadas por um

conjunto de “pixels” que incluíram amostras de toda variabilidade de níveis de cinza correspondentes às 05 classes de interesse selecionadas. Ou seja, quanto mais regulares as formas geométricas do tipo quadradas, retangulares, ocorrência de linhas retas nas bordas, mais prováveis são estas formas de terem sido produzidas pelo homem (PONZONI; SHIMABUKURU, 2010).

O “pixel a pixel” foi o algoritmo classificador. Somente informação espectral associada às amostras de treinamento foi usada para achar regiões homogêneas com o método da Máxima Verossimilhança. Esse método pondera as distâncias entre médias dos níveis digitais das classes, cujas distribuições representam a probabilidade de um pixel pertencer a uma ou outra classe, dependendo de sua posição em relação a essa distribuição (CÂMARA *et al.*, 1996; JENSEN, 2009; MENESES; ALMEIDA, 2012).

Todas as informações vetoriais, matriciais e tabulares no presente estudo foram analisadas e espacializadas com o auxílio dos softwares de processamento digital de imagem e geoprocessamento, fato que possibilitou a geração de mapas e estáticas diversas.

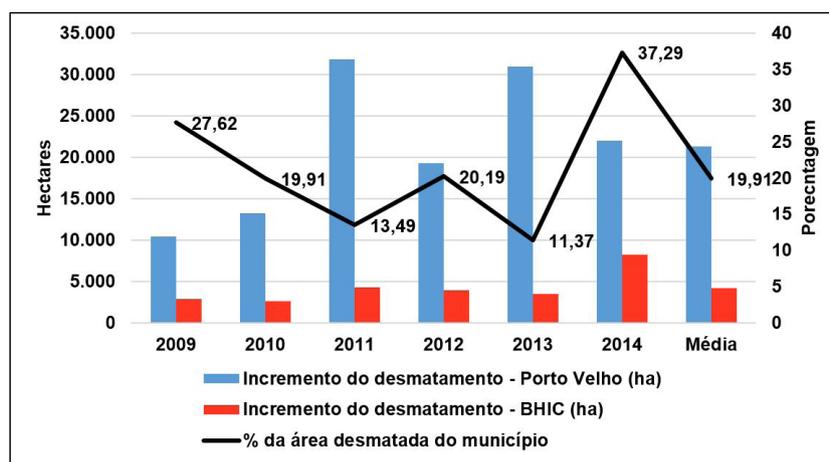
RESULTADOS E DISCUSSÃO

Rondônia é a melhor expressão de como políticas públicas na Amazônia, alicerçadas em um planejamento pouco efetivo, podem culminar em perdas significativas de sua floresta original. A escolha da área de abordagem se deu, entre outras razões, pelo fato de a unidade fundamental de gestão ser a bacia hidrográfica - preconizada pela Lei Nacional de Recursos Hídricos (9433/1997). Enseja também o conceito de que a bacia hidrográfica deve ser entendida como uma unidade de análise substanciada pelo imperativo do entendimento integrado, principalmente no campo da análise aplicada à evolução da paisagem (BRASIL, 1997).

A área de estudo fica próximo ao povoado de União Bandeirante, Município de Porto Velho, o qual caracteriza-se pelos conflitos sociais gerados por disputas por terra e, em alguns casos, pela não efetividade das diretrizes estabelecidas pelo Zoneamento Sócio Econômico e Ecológico de Rondônia, e pela pressão exercida sobre as unidades de conservação situadas no entorno da bacia (NUNES, 2014; RODRIGUES, 2015).

A bacia hidrográfica do Igarapé do Contra é um bom exemplo piloto da dinâmica de cobertura e do uso da terra regional como resultado da frente de expansão agropecuária no estado. Essa é uma região que tem se caracterizado pela contribuição e manutenção de elevadas taxas de desmatamento do município de Porto Velho, expressas pela transformação da paisagem da bacia. Entre 2009 e 2014, a BHIC contribuiu com uma média de 19,9% do total do incremento desmatado no município, embora tal número represente apenas 2,8% da área total dele. A bacia representou aproximadamente 40% do desmatamento no município só em 2014, conforme indicado no Gráfico 1.

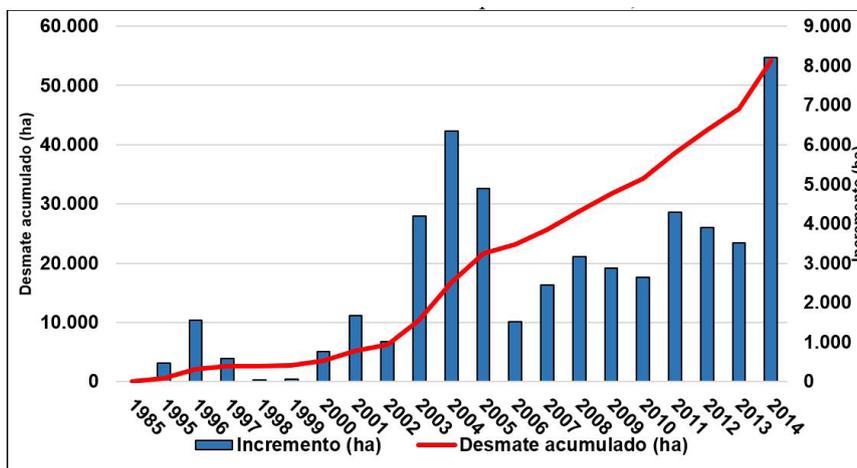
Gráfico 1. Contribuição da BHIC para o desmatamento de Porto Velho – RO.



Fonte: Organizado pelos autores e adaptado do PRODES digital (INPE, 2014).

No Gráfico 2, estão compilados os dados de desmatamento na BHIC entre os anos de 1985 e 2014, derivados do PRODES (INPE, 2014) e de dados gerados pelos autores a partir da classificação supervisionada das imagens Landsat 8-OLI. É possível observar que nos anos de 1998 e 1999 que antecedem a promulgação da Lei 233/2000 do Zoneamento Sócio, Econômico e Ecológico de Rondônia, o desmatamento caiu substancialmente, sinalizando que a norma poderia ter exercido uma ação efetiva sobre a política ambiental do estado, não apenas por seu caráter normativo, mas, também, coercitivo. Como veremos a seguir, isso não aconteceu (RONDÔNIA, 2000).

Gráfico 2. Incremento anual e total antropizado da BHIC, de 1997 a 2014.



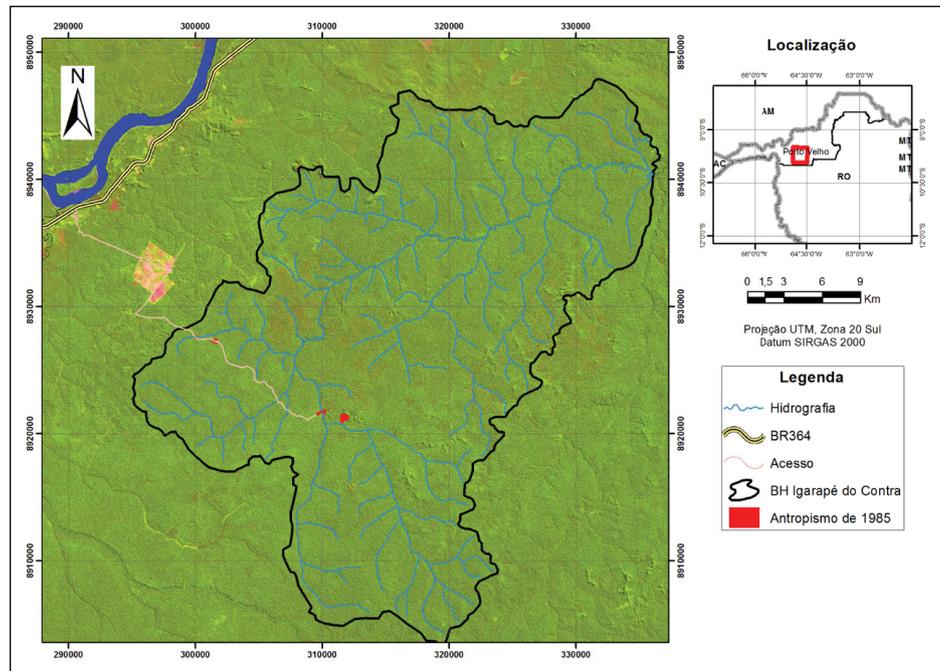
Fonte: Organizado pelos autores e adaptado do PRODES digital (INPE, 2014).

Obs.: Em 2014* o desmatamento foi de 54.207,35 ha, com incremento (ha) de 8.207,30 ha.

Dado gerado pelos autores.

Até 1985, praticamente não havia nenhum desmatamento na BHIC. Os percentuais de perda de floresta eram de menos de 0,1% na área, com apenas 64 ha impactados por pequenas aberturas no interior da floresta. O maior polígono de desmatamento identificado na Figura 2 estava localizado no centro-sul da bacia, em área remota, mais de 25 km da

principal via local, a BR-364. Naquele período, o desmatamento estava concentrado no eixo da BR-364 e circunscrito aos programas de assentamento dirigidos pelo Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária – INCRA (AMARAL, 2007; NUNES *et al.*, 2015).



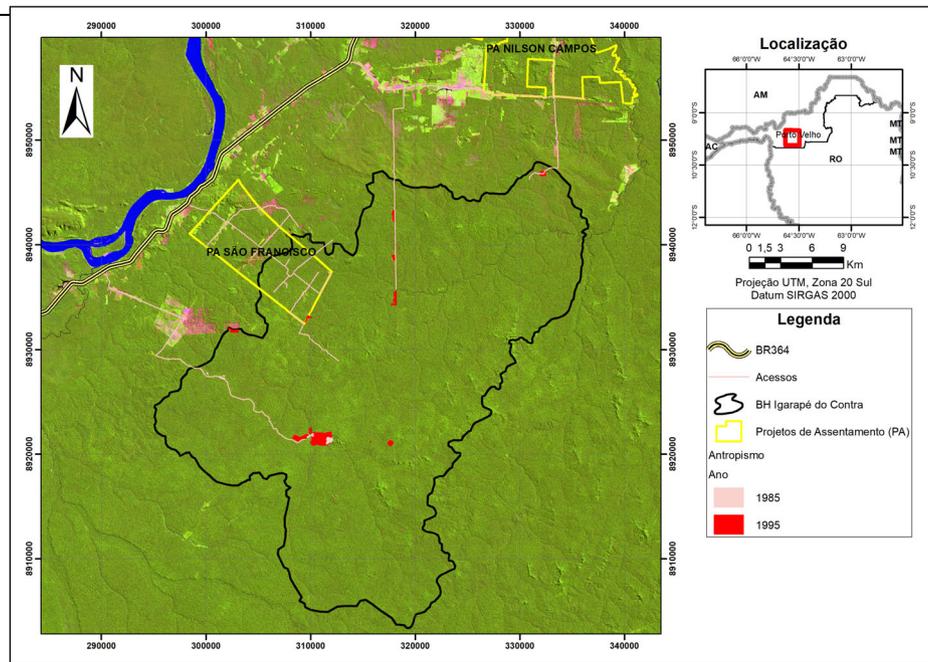
Fonte: Organizado pelos autores a partir dos dados do USGS/NASA, imagens Landsat 5 (NASA, 2015).

Desenhista Cartográfico: Thiago Bortoleto Rodrigues.

Figura 2. Desmatamento até o ano de 1985 da BHIC.

Por dez anos, a ocupação continuou estável na área da bacia. Em 1995, foi possível identificar grandes avanços no desmatamento em áreas limítrofes do território, sempre próximas aos eixos das grandes rodovias, como a BR-364. É válido lembrar que desde o final dos anos de 1980 e início dos anos de 1990, Fearnside (1991) já alertava para o papel das estradas como vetores do desmatamento ao propor o ciclo de alças causais em seus estudos sobre ocupação humana em Rondônia, no período da colonização (FEARNSIDE, 1989). O modelo parece ter permanecido com o passar dos anos, uma vez que as rodovias vem proporcionando o surgimento de novas vias de acesso na área de estudo, conhecidas, regionalmente, como “Ramais ou Linhas”, que, por sua vez, adentram os limites da bacia e facilitam o acesso à região.

Os principais casos de desmatamento identificados em 1985 nas proximidades da bacia progrediram e saltaram de 50 ha para 330 ha - sempre em ritmo crescente de ocupação e utilização do acesso denominado “Ramal do Conti” (Cf.: Figura 2). Nesse mesmo ano, foi criado o Projeto de Assentamento (PA) São Francisco, quando foram abertas a estrada principal, a partir da BR-364, e as estradas vicinais. Desde então, observa-se um polígono de desmatamento de 13 ha em uma dessas novas vias de acesso, no limite do estado do PA, dentro dos limites da área da bacia. Dois novos ramais conectados à BR-364 foram identificados no sentido Norte-Sul. Estes, praticamente, serviram somente para facilitar o acesso à área de estudo, pois foram verificadas ocupações em suas margens, dentro e fora da bacia (Figura 3).



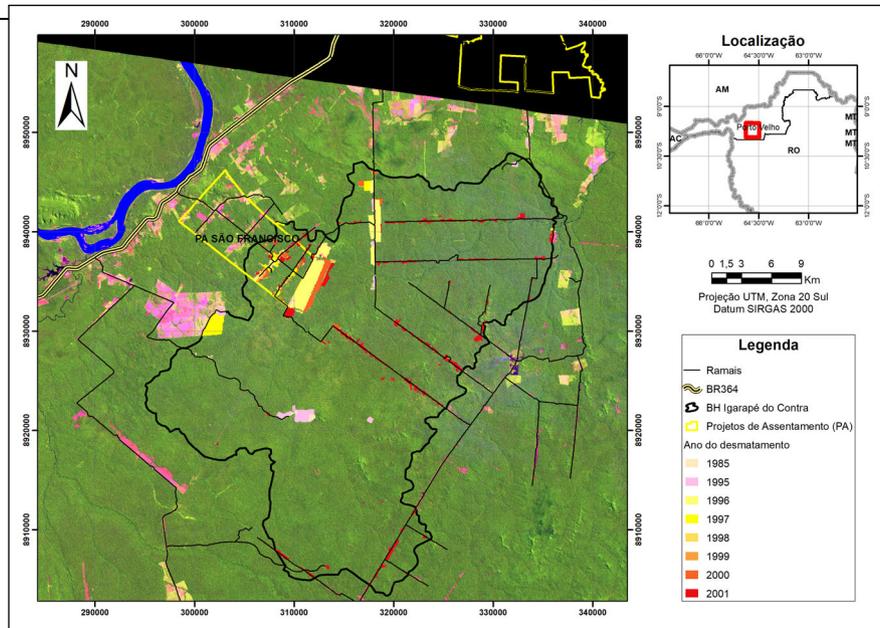
Fonte: Organizado pelos autores a partir dos dados do USGS/NASA, imagens Landsat 5 (NASA, 2015).

Desenhista Cartográfico: Thiago Bortoleto Rodrigues.

Figura 3. Desmatamentos até ano de 1995 da BHIC.

Em 1996, houve um aumento súbito do desmatamento na bacia, (mais de 1.500 ha/ano de incremento) a partir do aparecimento de um polígono com mais de 900 ha, bem no limite do PA São Francisco. Em 1997, essas zonas de desmatamento recuaram para 582,2 ha/ano e continuaram em declínio até 1999, quando o incremento não passou de 65 ha/ano. Apesar da baixa taxa de incremento nesses dois anos, observou-se a abertura inicial de diversos ramais paralelos que cortavam a bacia de Leste a Oeste e que consolidaram-se no ano de 2000.

De 1995 a 2000, a média de incremento de desmatamento na bacia foi baixa e próxima dos 577,9 ha/ano (menos de 0,5% da área da bacia). Em 2001, esse incremento praticamente triplicou (286% maior), chegando a 1.682,5 ha/ano, pois os ramais abertos e consolidados no ano anterior facilitaram o acesso, uma vez que a maioria dos novos casos de desmatamento ocorreram justamente nessas margens. Foi nítida a ocupação na região Centro-Norte da bacia, além da consolidação do ramal que levava à vila de União Bandeirantes, cuja continuação permitiu o início da ocupação da região Sul da bacia (Cf.: Figura 4).



Fonte: Organizado pelos autores a partir dos dados do USGS/NASA, imagens Landsat 8 (NASA, 2015).

Desenhista Cartográfico: Thiago Bortoleto Rodrigues.

Figura 4. Desmatamentos até ano de 2001 da BHIC.

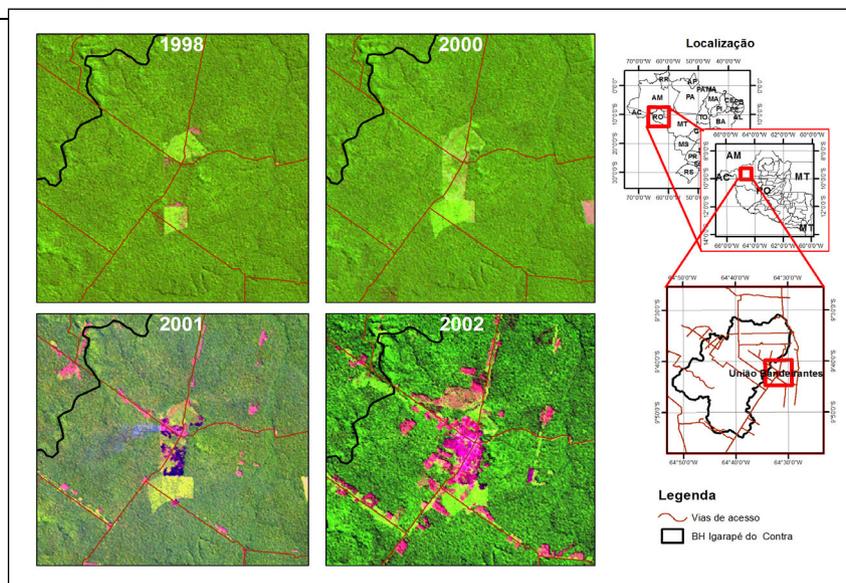
O ano de 2002 foi marcado pela consolidação da vila de União Bandeirantes, cuja área começou a ser aberta em 1998. A área tinha aspecto de fazenda e manteve-se assim até 2000. Em 2001, de posse das imagens em Landsat 5-TM, foi possível verificar geometrias, cores e texturas que indicavam processos de urbanização. Finalmente, no ano de 2002, a consolidação de ocupação na área foi perceptível dada a distinção de polígonos considerados área urbana, conforme chave de interpretação no quadro da Figura 1 e mosaico da Figura 5.

Apesar de uma breve queda no desmatamento em comparação aos anos de 2001 e 2002, em 2003 o desmatamento volta a crescer, porém com mais intensidade: 316% maior que no ano anterior, com registro de incremento de 4.162,81 ha/ano. Dessa forma, o ápice do incremento no desmatamento foi registrado em 2004, quando 6.315,843 hectares de paisagem natural foram convertidos em paisagens antrópicas. Foi, também, o ano com o segundo maior registro de desmatamento em toda a AML⁷.

Entre 2004 a 2006, houve queda expressiva de 316,5% na taxa de incremento do desmatamento, retomando os patamares de 2001. Todavia, a partir de 2006, essas taxas começaram a subir, mas se mantiveram estáveis até 2010, com média de 2.528,25 ha/ano.

Após um período de constante descaracterização da cobertura vegetal nativa (2006-2010), observamos novo aumento considerável de cerca de 62,8%, no incremento da atividade antrópica em 2011, o qual chegou a 4.291,9 ha/ano. Nos anos seguintes, 2012 e 2013, apesar de queda relativa de 10%, em relação a 2011, os valores absolutos continuaram muito elevado, ou seja, de 3.903,26 ha/ano e 3.520,99 ha/ano, respectivamente, o que manteve o crescimento do desmate (Cf. Gráfico 2).

Esse crescimento na taxa de desmatamento, além de não cessar, aconteceu de forma mais intensa, uma vez que em 2014 foi registrado o maior incremento de desmatamento da série histórica, a saber: 8.207,301 ha/ano; 133% maior do que o ocorrido em 2013 e correspondendo a 37,29 % de toda área desmatada no município de Porto Velho.



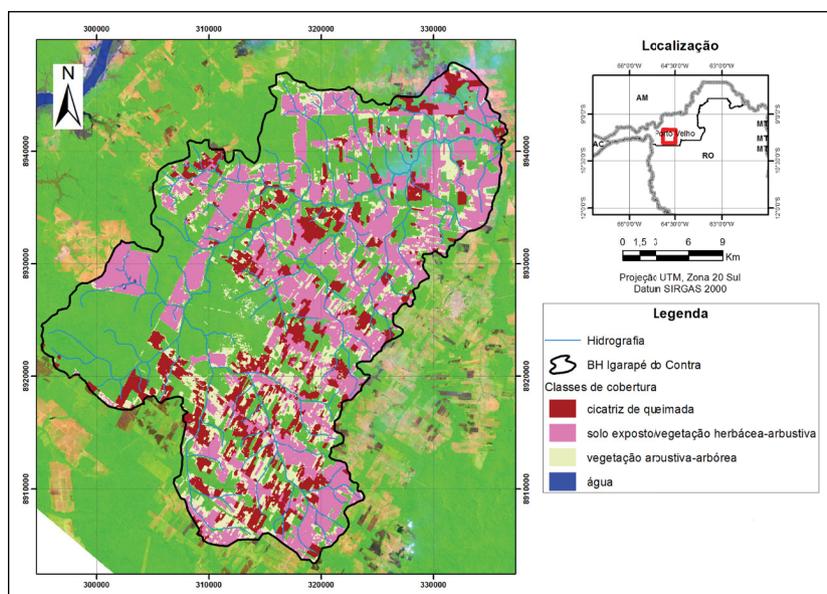
Fonte: Organizado pelos autores a partir dos dados do USGS/NASA, imagens Landsat 8 e Landsat 5 (NASA, 2015). Desenhista Cartográfico: Thiago Bortoleto Rodrigues. OBS: Para a confecção deste mapa não foi usada a cena Landsat 5-TM de 1999 devido à alta cobertura de nuvens presente na data necessária à comparação temporal.

Figura 5. Mosaico com início da ocupação de União Bandeirantes.

As taxas de desmatamento referidas no município foram preocupantes, uma vez que, de forma geral, Rondônia reduziu a média de desmatamento. Esse cenário observado na região da bacia caminhava em sentido oposto ao da tendência do estado. Esse fato pode ser explicado pela tendência de deslocamento da atividade pecuária, do plantio da soja e dos investimentos nas hidrelétricas de Jirau e Santo Antônio, que funcionaram como elementos atrativos para diversos investimentos, e geraram novas dinâmicas territoriais (HECHT, 1993; FURNAS, 2005; CAVALCANTE *et al.*, 2011; NUNES, 2014). Com isso, o total desmatado da bacia passou para 54.207,348 ha, o que traduziu um percentual de 57,32% da paisagem da BHIC reconfigurada por força da influência da intervenção humana.

Uso e cobertura da terra

Considerando o Uso e a Cobertura da Terra, identificamos na bacia um total de 28.272,72 hectares classificados como “solo exposto com vegetação herbácea-arbustiva”. Seguido de 13.914,07 ha classificados como “vegetação arbustiva-arbórea” e 11.976,46 ha como cicatriz de queimada, além de 44,1 ha de “água” e 40.2081,76 ha de áreas naturais preservadas - conforme carta imagem expressa na Figura 6 e dados quantificados da Tabela 1.



Fonte: Organizado pelos autores a partir dos dados do USGS/NASA, imagens Landsat 8 (NASA, 2015).

Desenhista Cartográfico: Thiago Bortoleto Rodrigues.

Figura 6. Mapa temático da cobertura e uso de 2014.

Tabela 1. Área desmatada por classe da BHIC, ano de 2014.

Classe	Área (ha)	%
Cicatriz de queimada	11.976,46	57,32
Solo exposto/vegetação herbácea-arbustiva	28.272,72	
Vegetação arbustiva-arbórea	13.914,07	
Água	44,1	42,68
Vegetação nativa	40.281,76	
Total desmatado	54.207,34	
Área da BHIC	94.489,10	

Fonte: Org. pelos autores.

Ao analisarmos as informações levantadas e geradas acerca da BHIC, percebemos que os desmatamentos, para além de sua relação direta com a ampliação de rodovias vicinais, o incremento populacional do povoado de União Bandeirantes turbinou o desmatamento na bacia. União Bandeirantes nasce como resultado dos interesses difusos pela posse da terra, onde diferentes atores sociais entraram em disputa, entre os quais: camponeses, madeireiros, pecuaristas e grileiros que, à revelia do ZSEE-RO e da passividade do governo estadual, demarcaram e invadiram terras da União, fundaram a vila e organizaram o espaço local de acordo com suas necessidades (CAVALCANTE *et al.*, 2011; 2015; NUNES, *et al.*, 2015).

Associado a essa “ordenação espontânea do território local” (“input” social), tem-se o “input” das forças econômicas nacionais e globais que movimentam a produção agrícola por meio da consolidação da agricultura temporária e mecanizada de grãos (milho e soja)

no Cone Sul do estado - onde a infraestrutura de transporte e armazenamento já está estabelecida e as terras são mais produtivas. Soma-se a isso, a concentração do rebanho de bovinos nas áreas centrais do estado, próximas à BR-364 e às vias de acesso (em melhores condições) que permitem melhor escoamento da produção para os grandes frigoríficos instalados nas proximidades. A este fenômeno Fearnside (2000) denominou de Efeito de Arrasto o que se define pelo impulsionamento das dinâmicas territoriais a partir do aporte de recursos e investimentos em grandes obras de infraestrutura, majoritariamente alavancadas pelo estado.

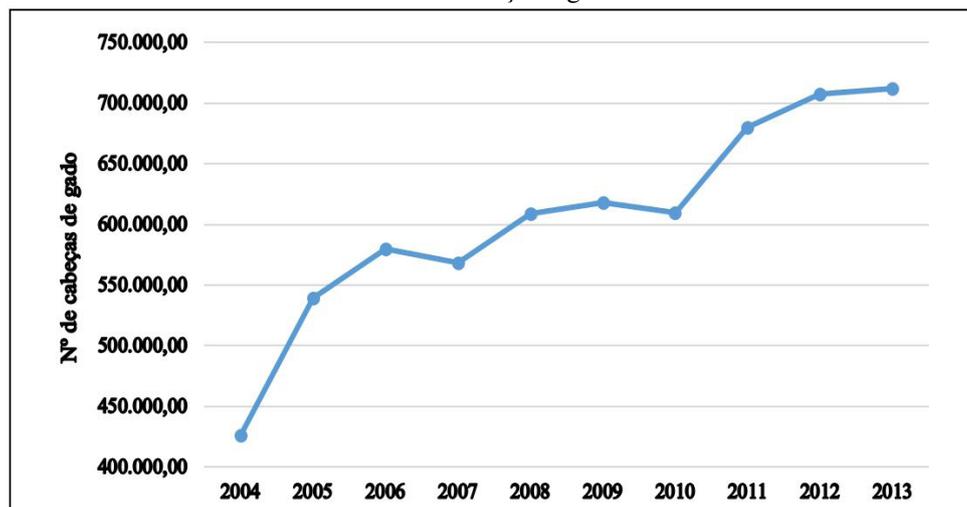
Essas regiões do sul e centro-sul do estado, praticamente, já atingiram seu limite produtivo na criação de bovinos. Assim, não há mais áreas para a expansão da produção extensiva de gado. Soma-se aqui, o fato de que algumas dessas áreas respondem como uma das maiores e mais importantes bacias leiteiras no estado, o que forçou a movimentação da pecuária de corte para a região Norte de Rondônia. Os principais municípios que receberam tal demanda foram Porto Velho e Nova Mamoré, onde há relativa abundância de terras a valores mais acessíveis, o que torna a região alvo de interessados em expandir a produção pecuária de corte (BATISTA, 2014).

As obras da UHE de Jirau podem ser apontadas como causadoras indiretas dos problemas ambientais locais, principalmente dos desmatamentos, pois a capitalização da população local e migrante - promovidas direta ou indiretamente pela abertura de vagas de trabalho nas obras -, facilitou o acesso e a aquisição de novos lotes de terra, os quais que são desmatados para consolidar a ocupação. A falta de registro das terras também é apontada como um fator importante para o desmatamento, uma vez que facilita a grilagem e dificulta a ação da fiscalização, pois o responsável pelo impacto ambiental não pode ser punido.

Essa percepção da problemática fundiária local, semelhante em quase todo o estado, é importante, pois exige rapidez na solução de questões relativas à ocupação de terras públicas. Essa é a região onde a agropecuária - setor produtivo estadual mais expressivo - está instalada. Principalmente, em áreas sem documentação adequada da posse e regularização da terra, mas, contudo, com expressivos e modernos investimentos (RONDÔNIA, 2010).

Esses casos de desmatamento no Norte do estado, em Porto Velho e na BHIC, mantem-se associados ao aumento e deslocamento da pecuária extensiva de corte. É importante lembrar que de 1985 em diante, os casos de desmatamento continuaram crescendo, enquanto houve certa estagnação das culturas temporárias e perenes presentes no Centro-Sul do estado (áreas mais antigas de colonização). Ao mesmo tempo, o rebanho bovino teve incremento de 115%, o que mostra, assim, a relação direta entre aumento nos casos de desmatamento e “novas” áreas para pecuária (BATISTA, 2014). De 2004 a 2013, o rebanho do município de Porto Velho cresceu 67%, chegando a mais de 710 mil cabeças de gado (Gráfico 3). Margulis (2003) já indicava esse cenário e, desde então, outros trabalhos, como o de Rivero *et al.* (2009) vêm confirmando a correlação entre pecuária e desmatamento da Amazônia.

Gráfico 3. Número de cabeça de gado de Porto Velho



Fonte: Adaptado de IBGE (2015).

Os dados de 2010 do programa TerraClass (COUTINHO *et al.*, 2013), referentes a BHIC, atestam ser a pecuária extensiva a força motriz econômica responsável por promover os acréscimos de desmatamento na região, uma vez que 61,75% da área desmatada está associada à produção de gado (“pasto limpo”, “pasto sujo” e/ou “pasto degradado”) e outros 20,35% (“desmatamento recente”, “áreas queimadas”, “área urbana” e “mosaico de ocupações”)⁸ à incorporação e abertura de novas posses (especulação imobiliária) e áreas para produção direta de gado. Essas ações são promovidas pelo cidadão capitalizado associado ao “input” econômico provido pelas UHE e pela absorção da migração dos pequenos produtores rurais vindos de outras regiões do estado. Esse processo deu-se pelo deslocamento da produção agropecuária, pois grandes produtores adquiriram terras de seus vizinhos e forçaram o deslocamento do pequeno produtor rural. Também houve investimentos de grandes grupos de pecuaristas privados, os quais somaram-se à abertura de novos frigoríficos na região, a melhoria nas vias de acesso e proximidades ao porto exportador de Porto Velho.

Os dados levantados em 2014, também indicam a responsabilidade da pecuária na abertura e consolidação de áreas produtivas, pois mais de 80% dos casos de desmatamento na Bacia foram classificados como solo exposto ou com vegetação herbácea-arbustiva e cicatriz de queimada, a saber: feições características de áreas de pasto ou que tendem a se transformar em pastagens, principalmente no estado de Rondônia. Além disso, a época do registro dessas informações, o inverno amazônico, nos permite inferir que essas áreas não são culturas perenes ou temporárias, pois a maior parte dos cultivares são prejudicados pelos baixos índices pluviométricos do período, dada a falta de mecanismos de irrigação adequados.

CONCLUSÃO

Os dados e casos de desmatamento produzidos a partir da classificação supervisionada proposta, mostraram-se eficientes no tocante à análise de mudanças e tendências dos padrões produtivos de cobertura e uso de terra na Bacia Hidrográfica do Igarapé do Contra. Tais mudanças são provocadas pela ação de desmatamento, uma vez que foi possível compatibilizar as classes pré-definidas (classes das chaves de interpretação) com os demais

dados já existentes sobre o tema – o que se mostrou útil ao planejamento regional.

Os dados de cobertura e uso da BHIC evidenciaram que a área de estudo pode ser considerada um exemplo reduzido da expansão da fronteira agrícola de Rondônia, onde a pecuária é a principal atividade e força motriz dos novos desmatamentos - uma vez que mais de 80% da área desmatada na bacia em 2014 foi classificada com feições associadas direta ou indiretamente a esta atividade produtiva.

Os processos de ocupação na região vêm se mantendo os mesmos nas últimas décadas, quando a presença do Estado foi reduzida e o poder público foi dominado por interesses especulativos locais que incentivam a abertura de novas áreas para expansão agropecuária - fato que permitiu a consolidação do vilarejo de União Bandeirantes, onde a grilagem de terras públicas e o desrespeito às normas do ZSEE-RO ainda se fazem presentes.

As condições geocológicas e políticas são favoráveis a esse modelo de desenvolvimento baseado na pressão constante pela abertura de novas frentes agrícolas, o que força os próprios produtores a construir suas redes de acesso. A região precisa de mais atenção por parte do poder público, pois se as mesmas taxas de incremento de desmatamento dos últimos três anos forem mantidas, em dez anos, não haverá mais áreas naturais nativas na Bacia.

NOTAS

6 Antropização será aqui entendida como o grau de alteração da paisagem promovida pela ação social por meio da expansão das atividades produtivas na área expressas pela substituição da floresta original por diferentes cultivos.

7 Foram desmatados neste ano (2004) mais de 27.700 km² na Amazônia Legal (INPE 2014).

8 Maiores informações e descrições sobre estas classes ver Coutinho *et al.*, 2013, p. 19-21.

REFERÊNCIAS

- AMARAL, J. J. O. **Os latifúndios do INCRA**. Porto Velho: Edufro, 2007. 126 p.
- BATISTA J.F. **A evolução da pecuária bovina em Rondônia e sua influência sobre a configuração territorial e a paisagem (1970 – 2012)**. 2014. Tese (Doutorado em Geografia) - Universidade Federal do Paraná-UFPR, Área Ciências da Terra, Curitiba, 2014. 252 p.
- BRASIL. Departamento Nacional de Pesquisa Mineral-DNPM. **Projeto RADAMBRASIL: Folha SC 20 Porto Velho: geologia, geomorfologia, pedologia, vegetação e uso potencial da terra**. Rio de Janeiro, 1978. 668 p.
- BRASIL. **Lei nº 9.433, de 8 de janeiro de 1997**. Institui a Política Nacional de Recursos Hídricos (PNRH), cria o Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos, regulamenta o inciso XIX do artigo 21 da Constituição Federal. 1997.
- BRASIL. Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão – MPOG. Instituto Brasileiro de Geografia e estatística – IBGE. **Manual técnico de Geomorfologia**. Rio de Janeiro, 2ª Edição, 2009.
- BRASIL. Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão–MPOG. Instituto Brasileiro de Geografia e estatística – IBGE. **Manual técnico de vegetação brasileira**. 2. ed. Rio de Janeiro: IBGE, 2012.
- CÂMARA, G.; SOUZA, R. C. M.; FREITAS, U. M.; GARRIDO, J. Spring: integrating remote sensing and GIS by object-oriented data modelling. **Computers & Graphics**,

- v. 20, n. 3, p. 395-403, May-Jun 1996. Disponível em: <http://www.dpi.inpe.br/spring/portugues/tutorial/index.html>. Acesso em: 10 mar. 2015.
- CAVALCANTE, M. M. A. *et al.* Políticas territoriais e mobilidade populacional na Amazônia: contribuições sobre a área de influência das hidrelétricas no Rio Madeira (Rondônia/Brasil), **Confins**: Revista Franco-Brasileira de Geografia. n. 11, mar. 2011. Disponível em: <http://confins.revues.org/6924>. Acesso em: 02 maio 2015.
- COUTINHO, A. C. *et al.* **Uso e cobertura da terra nas áreas desflorestadas da Amazônia Legal**: TerraClass 2008. Brasília, DF: Embrapa; Belém: INPE, 2013. 108 p.
- ESCALADA, M. I. S.; MAURANO, L. E.; SILVA, J. H. G. da. Dinâmica do desmatamento na área de influência das usinas hidroelétricas do complexo do rio Madeira, RO. In: SIMPÓSIO BRASILEIRO DE SENSORIAMENTO REMOTO, 16., 2013, Foz do Iguaçu, Brasil. **Anais [...]**. Foz do Iguaçu, 2013, p. 7499-7507.
- FEARNSIDE, P. M. **A ocupação humana de Rondônia**: impactos, limites e planejamento. Brasília: Assessoria Edital e Divulgação Científica, Programa POLONORESTE, CNPQ, 1989. 76 p. (Relatório de Pesquisa n. 5).
- FEARNSIDE, P. M. Rondônia: estradas que levam à devastação. *Revista Ciência Hoje*, Rio de Janeiro: SBPC, v. especial Amazônia, p. 116-122, 1991.
- FEARNSIDE, P. M. O desmatamento na Amazônia, suas consequências e o manejo sustentado. *A Amazônia Brasileira em Foco*, n. 20, p. 15-19, jan./jul. 1993.
- FEARNSIDE, P. M. O avanço da soja como ameaça à biodiversidade na Amazônia. In: SIMPÓSIO DE ECOSSISTEMAS BRASILEIROS: CONSERVAÇÃO, 5., 2000, Londrina. **Anais [...]**. Vitória: Universidade Federal de Espírito Santo, 2000. v. I. p. 74-82.
- FEARNSIDE, P. M. Amazonia Deforestation. In: GOUDIE, A. S.; CUFF, D. J. (eds.). *Encyclopedia of Global Change: Environmental Change Human Society*. 2002. v. 1, p. 31-38.
- FURNAS. Eletrobrás Furnas S. A. **Estudos de impacto ambiental do rio Madeira – RO**: definição das áreas de influência, legislação e caracterização dos empreendimentos. Porto Velho: FURNAS, 2005. 92 p. Tomo A, v. 1.
- HECHT, S. A. The logic of livestock and deforestation in Amazônia: considering land markets, value of ancillaries, the larger macroeconomic context, and individual economic strategies. **Revista de BioScience**, v. 43, n. 10, nov. 1993.
- IBGE. **Dados para downloads**. 2015. Disponível em: <ftp://geofp.ibge.gov.br/>. Acesso em: 02 maio 2015.
- IMAZON. **A Amazônia em números**: imprensa. 2014. Disponível em: <http://www.imazon.org.br/imprensa/imazon-na-midia/a-amazonia-em-numeros>. Acesso em: 03 jun 2014.
- INPE. Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais. **PRODES Digital**. São José dos Campos/SP. 2014. Disponível em: <http://www.obt.inpe.br/prodesdigital/metodologia.html>. Acesso em: 05 maio 2014.
- JENSEN, J. R. **Sensoriamento remoto do ambiente**: uma perspectiva em recursos terrestres. 2. ed. São José dos Campos: Parênteses, 2009.
- MARGULIS, S. **Causas do desmatamento da Amazônia brasileira**. Brasília: Banco Mundial, 2003. 100 p.
- MENESES, P. R.; ALMEIDA, T. (orgs.). **Introdução ao processamento de imagens de sensoriamento remoto**. Brasília: EdUNB, 2012. 276 p.
- NASA. **Landsat Science**. 2015. Disponível em: <http://landsat.gsfc.nasa.gov/>. Acesso em: 10 mar. 2015.
- NUNES, D. D. **Hidrovia do Madeira**: (Re) configuração, integração e meio ambiente. 2004. 379 f. Tese (Doutorado em Desenvolvimento Socioambiental) - NAEA/Universidade

Federal do Pará, Belém, 2004.

NUNES, D. D. **Análise da vulnerabilidade à erosão em bacia hidrográfica na Amazônia Sul Ocidental**: estudo de caso na bacia do rio São Francisco – Rondônia (2011/2014). Porto Velho/RO. CNPq – Processo nº 483586/2011-0 - MCT/CNPq/Edital Universal nº 14/2011 – Faixa A, Relatório Final de Pesquisa, 2014. 59 p.

NUNES, D. D.; WATANABE, M.; NUNES, A. C. S.; CAVALCANTE, M. M. A. Formação socioambiental do estado de Rondônia. *In*: SIMONIAN, L. T. L.; BAPTISTA, E. R. (orgs.). **Formação socioambiental da Amazônia**. Belém: Editora do NAEA, 2015. p. 527-622.

PEDLOWSKI, M.; DALE, V.; MATRICARDI, E. A criação de áreas protegidas e os limites da conservação ambiental em Rondônia. **Revista Ambiente e Sociedade**, São Paulo, v. 3, n. 5, p. 93-107, 1999.

PONZONI, F. J.; SHIMABUKURO, Y. E. **Sensoriamento remoto no estudo da vegetação**. 2. ed. São José dos Campos: Parêntese, 2010. 136 p.

RIVERO, S. *et. al.* Pecuária e desmatamento: uma análise das principais causas diretas do desmatamento na Amazônia. **Rev. Nova Economia**, Belo Horizonte, v. 19, n. 1, p. 41-66, jan./abr. 2009.

RODRIGUES, T. B. **Caracterização e análise do uso e cobertura da terra na bacia hidrográfica do Igarapé do Contra – Porto Velho/RO**: implicações a partir da vulnerabilidade à erosão. 2015. 110 f. Dissertação (Mestrado em Geografia) - PPGG/ Universidade Federal de Rondônia, Porto Velho, 2015.

RONDÔNIA. **Lei Complementar Estadual nº 233 de 06 de junho de 2000**. Dispõe sobre o Zoneamento Sócio-Econômico-Ecológico de Rondônia, e dá outras providências (2ª aproximação), 2000. Disponível em: <http://sapl.al.ro.leg.br/generico/norma_juridica_pesquisar_form?incluir=0>. Acesso em: 10 dez. 2014.

RONDÔNIA. **Plano Agroflorestal de Rondônia-PLANAFLORO**. Porto velho: Tecnossolos, 2001. (Relatório Técnico).

RONDÔNIA. Secretaria de Estado de Desenvolvimento Ambiental – SEDAM. **Vinte e um anos de zoneamento socioeconômico e ecológico do estado de Rondônia**: planejamento para desenvolvimento sustentável e proteção ambiental. Porto Velho: SEDAM, 2010. 60p.

GESTÃO DE UNIDADES DE CONSERVAÇÃO POR MACROPROCESSOS NA AMAZÔNIA BRASILEIRA: A NECESSIDADE É A MÃE DAS INICIATIVAS

**MANAGEMENT OF PROTECTED AREAS BY MACROPROCESSES IN THE BRAZILIAN
AMAZON: NECESSITY IS THE MOTHER OF INITIATIVES**

**MANEJO DE ÁREAS PROTEGIDAS POR MACROPROCESOS EN LA AMAZONÍA
BRASILEÑA: LA NECESIDAD ES LA MADRE DE LAS INICIATIVAS**

**Rodrigo Cambará Printes¹
Gustavo Rodrigues Canale²
Christine Steiner São Bernardo³
Simone Nogueira dos Santos⁴**

RESUMO: Entre 1974 e 2019 o governo federal utilizou diferentes abordagens para gerenciar um dos maiores maciços florestais da Amazônia brasileira, onde hoje estão os dois maiores núcleos de gestão integrada (NGIs) do ICMBio no país, os NGIs Itaituba (Pará) e Humaitá (Amazonas). Esses dois NGIs abrangem 21 unidades de conservação (UC), 12 no Pará e 09 no Amazonas, totalizando 148.387 km². As principais dificuldades enfrentadas na gestão destas UC tem sido: amplo tamanho do território, atividades econômicas conflitantes, falta de servidores e baixo apoio popular para a sua consolidação. As abordagens de gestão foram desde o gerenciamento isolado de cada UC à gestão por macroprocessos, na qual as UCs de um NGI são geridas como bloco territorial, independente da categoria. Macroprocessos são conjuntos de processos de trabalho pelos quais uma organização cumpre sua missão. O número de UCs por NGIs na Amazônia varia de 02 a 12, com média de 05 e desvio padrão 3,57. Os quatro macroprocessos prioritários do ICMBio Itaituba (PA) foram: a) proteção; b) gestão social e ambiental e uso público; c) ordenamento territorial e gestão do conhecimento; d) serviço administrativo. Em Humaitá (AM), foram priorizados cinco macroprocessos, com destaque ao ordenamento territorial. São exemplos dos avanços na gestão por macroprocessos: (1) otimização de recursos humanos e materiais em operações de fiscalização; (2) favorecimento da regularização fundiária em UCs de uso sustentável; (3) maior agilidade para reunir conselhos gestores e capacitar conselheiros; (4) avanço na agenda de concessão florestal; (5) elaboração de novos planos de manejo.

1 Analista Ambiental, Núcleo de Gestão Integrada Aparados da Serra Geral/ICMBio/MMA. E-mail: rodrigo.printes@icmbio.gov.br.

2 Professor Adjunto, Universidade Federal do Mato Grosso (UFMT). E-mail: grcanale@gmail.com

3 Instituto Ecótono - MT e Pesquisadora Associada, Universidade Federal do Mato Grosso (UFMT). E-mail: christinsteiner@yahoo.com.

4 Chefe do Núcleo de Gestão Integrada Cuniã-Jacundá, mestranda em geografia pela Universidade Federal de Rondônia. E-mail: simone.santos@icmbio.gov.br.

Agradecimentos: Algumas ideias incorporadas à discussão deste artigo foram debatidas entre analistas e técnicos ambientais, além de atores sociais anônimos das comunidades locais, envolvidos diretamente com o uso, ocupação e conservação daqueles territórios. Somos muito gratos a todos eles. Além disso, agradecemos aos colegas Erica Santana de França, Emilson Pereira Tavares, Luciano Cerqueira e Rafael Nogueira de Faria Pereira do NGI Humaitá. A toda a equipe do ICMBio em Itaituba, Pará, que esteve no front entre 2014-2019. À Roberta Freitas de Souza Rezende e Silvana Canuto Medeiros, do ICMBio sede (Brasília, DF) pelo incentivo à gestão por macroprocessos.

Artigo recebido em maio de 2020 e aceito para publicação em abril de 2021.

Palavras-chave: Unidades de conservação. Núcleos de Gestão Integrada. Gestão por macroprocessos. Consolidação; Avanços.

ABSTRACT: Between 1974 and 2019, the federal government of Brazil used different approaches to manage one of the largest forest *continuum* in the Amazon, where today are the two largest integrated management centers (IMCs) of ICMBio, the IMCs Itaituba (Pará) and Humaitá (Amazonas). These two IMCs cover 21 protected areas (PA), 12 in Pará and 09 in Amazonas, totaling 148,387 km². The biggest difficulties faced in the management of these PA have been: large size of the territory, conflicting economic activities, lack of civil servants and low popular support for consolidation. Management approaches ranged from the isolated management of each PA to macroprocess management, in which the PA of an IMC are managed as a territorial block, regardless of the category. Macroprocesses are sets of work processes by which an organization fulfills its mission. The number of PAs by IMCs in the Amazon varies from 02 to 12, with an average of 05 and standard deviation 3.57. The four priority macroprocesses of ICMBio Itaituba (Pará) are: a) protection; b) social and environmental management and public use; c) territorial planning and knowledge management; d) administrative service. In Humaitá (Amazonas), five macroprocesses were prioritized, with emphasis on territorial planning. Examples of the success of macroprocess management: (1) optimization of human and material resources in inspection operations; (2) favoring land regularization in sustainable use PAs; (3) greater agility to gather management councils and train board members; (4) advancing the forest concession agenda; (5) elaboration of new management plans.

Keywords: Protected areas. Integrated management centers. Macroprocess management. Consolidation. Advances.

RESUMEN: Entre 1974 y 2019 el gobierno federal utilizó diferentes enfoques para gestionar uno de los macizos forestales más grandes de la Amazonía brasileña, donde hoy se encuentran los dos núcleos de gestión integrada (NGI) ICMBio más grandes del país, los NGI de Itaituba (Pará) y Humaitá (Amazonas). . Estos dos NGI cubren 21 unidades de conservación (UC), 12 en Pará y 09 en Amazonas, totalizando 148,387 km². Las principales dificultades enfrentadas en la gestión de estas UC han sido: gran tamaño del territorio, actividades económicas conflictivas, falta de servidores y escaso apoyo popular para su consolidación. Los enfoques de gestión van desde la gestión aislada de cada UC hasta la gestión por macroprocesos, en la que las UC de una NGI se gestionan como un bloque territorial, independientemente de la categoría. Los macroprocesos son conjuntos de procesos de trabajo mediante los cuales una organización cumple su misión. El número de UC por NGI en la Amazonía varía de 02 a 12, con un promedio de 05 y una desviación estándar de 3,57. Los cuatro macroprocesos prioritarios del ICMBio Itaituba (PA) fueron: a) protección; b) gestión social y ambiental y uso público; c) ordenación territorial y gestión del conocimiento; d) servicio administrativo. En Humaitá (AM) se priorizaron cinco macroprocesos, con énfasis en la planificación territorial. Ejemplos de avances en la gestión de macroprocesos son: (1) optimización de los recursos humanos y materiales en las operaciones de inspección; (2) favorecer la regularización territorial en UC de uso sustentable; (3) mayor agilidad para reunir los consejos de administración y capacitar a los miembros del directorio; (4) avanzar en la agenda de concesiones forestales; (5) elaboración de nuevos planes de manejo.

Palabras clave: Unidades de conservación. Centros de Gestión Integrada. Gestión de macroprocessos. Consolidación. Avances.

INTRODUÇÃO

Muitos artigos científicos e outros estudos sobre espécies ameaçadas recomendam a criação de novas unidades de conservação (UC), como se isto fosse a solução para o problema da perda de biodiversidade. A criação de UC é realmente muito importante quando se busca reduzir as taxas de desmatamento e conservar espécies e seus processos ecológicos. Entretanto, um longo caminho deve ser percorrido desde a criação até a consolidação de uma UC.

Este artigo é uma reflexão sobre as seguintes questões: como tirar uma UC do papel? Como realmente proteger um território marcado pela disputa diária por recursos naturais, tais como ouro, diamantes, materiais supercondutores, madeiras nobres? Como manejar territórios que devem ser protegidos, num contexto local de conflitos com a expansão da agricultura de *commodities* e da pecuária extensiva? Como fazer a gestão de UC com poucos servidores, em áreas imensas e difíceis de percorrer? Como avançar na consolidação e gestão integrada das 122 UC federais que já foram criadas na Amazônia?

O termo “*paper parks*” ou parques de papel é utilizado quando as atividades de gestão atuais de uma determinada área legalmente protegida são insuficientes para deter a degradação dos habitats (IUCN, 1999; HOCKINGS *et al.*, 2001). Na Amazônia, grande parte das UC existentes são *paper parks* ou quase isso: extensas, com recursos financeiros escassos, com processos de regularização fundiária lentos, sem servidores para avançar nas propostas de gestão. Além disso, o sucesso de uma UC depende, entre outras ferramentas, da implantação de planos de manejo e do engajamento das comunidades locais, principalmente por intermédio dos conselhos gestores. No entanto, há falta de apoio popular, principalmente nas UC consideradas de proteção integral, onde o uso direto de recursos naturais é proibido, segundo a Lei Federal 9.985/2000 (BRASIL, 2000)

O interflúvio Tapajós-Xingu é uma região coberta por algumas das maiores áreas contínuas da floresta tropical brasileira ao longo da planície amazônica. Esta é uma região de grande biodiversidade, em grande parte devido à variação altitudinal representada pela Serra do Cachimbo (100 - 600 m) (RODRIGUES *et al.*, 2016). Destacam-se alguns endemismos, tais como o primata *Ateles marginatus* (Geoffroy Saint-Hilaire, 1809) (RAVETTA, 2008) e a orquídea *Encyclia caximboensis*, descrita em 1992 por L.C. Menezes. Neste interflúvio, há 12 UCs federais administradas por um único escritório do Instituto Chico Mendes de Biodiversidade (ICMBio), localizado em Itaituba, Pará. O território a ser gerenciado totaliza 92.064 km², uma área equivalente ao território de Portugal (Figura 1). Além da vasta área, estas 12 UCs concentram mais de 70% das taxas de desmatamento em UC em todo o território nacional (PRINTES, 2017). Naquele interflúvio, está a *Reserva Biológica (REBIO) Nascentes Serra do Cachimbo*, criada em 2005, na divisa entre o Pará e Mato Grosso, com uma área de 3.424,78 km². Esta UC, que inclui partes dos municípios de Altamira e Novo Progresso, no Pará, faz divisa com territórios indígenas geridos pelos povos Panará e Menkragnotire e pelo Campo de Provas Haroldo Veloso, da Força Aérea Brasileira. Somente esta área militar equivale, em superfície, ao estado de Sergipe. Entre a REBIO e a área da Aeronáutica está um trecho da BR 163 com intenso tráfego de caminhões de soja, que concentra o que deve ser a maior

taxa conhecida de atropelamento de antas (*Tapirus terrestris*) em uma rodovia (FREITAS *et al.* 2017): 15 indivíduos ao longo de 70 km. No mesmo interflúvio, mais ao norte, está o *Parque Nacional da Amazônia*, estabelecido em 1974. Este foi o segundo Parque Nacional (PARNA) criado na Amazônia brasileira e supera a área de 10.000 km². Esta UC protege numerosos afluentes dos Rios Tapajós e Amazonas, além de ser hábitat de várias espécies ameaçadas, tais como *Panthera onca*, *Puma concolor*, *Tapirus terrestris*, *Atelocynus microtis*, *Speothos venaticus*, *Guaruba guarouba*, *Alouatta nigerrima*, *Chiropotes albinasus* e *Plecturocebus hoffmannsi* (OLIVEIRA *et al.* 2016).

Já o interflúvio Purus-Madeira, no estado do Amazonas, tem uma área de 270.000 km², equivalente ao território da Croácia, onde predominam as florestas ombrófilas, mas também lagos, áreas de várzea e “igapós” (florestas submersas na estação chuvosa), que se estendem por centenas de quilômetros ao longo das bacias hidrográficas. Tal heterogeneidade ambiental levou à ocorrência de grande biodiversidade, o que torna a região oeste da Amazônia uma das mais relevantes para a conservação do bioma. No entanto, esta região está no chamado “Arco do Desmatamento”, a parte da Amazônia mais pressionada pela expansão da fronteira agrícola no Brasil. Devido a isso, ao sul do estado do Amazonas, o governo federal criou diversas áreas protegidas, principalmente depois de 2016. Nove delas, totalizando 56.323 km², estão sob a gestão do escritório do ICMBio em Porto Velho, Rondônia, no Núcleo de Gestão Integrada Humaitá (Figura 1).

Criado em 2007, O ICMBio é uma autarquia ligada ao Ministério do Meio Ambiente do Brasil, cuja missão é proteger o patrimônio natural e promover o desenvolvimento social e ambiental. Ao longo da sua existência, tem se consolidado como uma instituição de referência para a conservação da biodiversidade e gestão de unidades de conservação no Brasil e no mundo (BRASIL, 2018 a). Hoje, o ICMBio é responsável pela gestão de 334 áreas protegidas e 14 centros de pesquisa, totalizando 787.633 km² de áreas continentais e 926.609 km² de áreas marinhas. Isso corresponde a 9,1% do território nacional e 24,4% da plataforma continental (BRASIL, 2020). Desde a criação do ICMBio a taxa anual de desmatamento em UC caiu de 37.456 ha, em 2007, para 17.413 ha em 2017 (BRASIL, 2018 a). Entre 2008 e 2012, 94% do desmatamento no bioma Amazônia ocorreu fora das UC (BRASIL, 2014). A meta do Brasil é reduzir o desmatamento a uma taxa anual de 3.925 km²/ano, até o fim de 2020 (BRASIL, 2014). Cerca de 76% desta meta já foi atingida (BRASIL, 2018 a).

No presente artigo, analisaremos a gestão das UC de uma vasta região da Amazônia brasileira, onde dezenas de UC foram estabelecidas ao longo de 45 anos (1974-2019). Avaliaremos as diferentes abordagens de gestão utilizadas, que variaram do gerenciamento isolado de cada UC à gestão simultânea de mais de uma em Núcleos de Gestão Integrada (NGIs).

MATERIAL E MÉTODOS

Coleta de dados

Foram selecionados para análise detalhada dois NGIs, situados em Itaituba (Pará) e Humaitá (Amazonas), por serem os maiores da Amazônia brasileira. Um resgate histórico sobre a criação e gestão de UCs naquela região da Amazônia começou a se elaborar durante a revisão bibliográfica feita para o livro “Adeus Amazônia: conflitos agrários e socioambientais por trás do desmatamento no sudoeste do Pará” (PRINTES, 2017). Para este artigo, utilizamos também relatos de antigos servidores. Foram analisados dados

sobre a gestão das UC, tais como, superfície das UC, número de servidores, existência de plano de manejo, situação do conselho gestor, principais macroprocessos, organogramas, disponíveis no painel de gestão do ICMBio (BRASIL, 2020) e/ou no site oficial do Instituto (<https://www.icmbio.gov.br>). O número de servidores é uma informação que precisa ser validada com os servidores locais, porque muda frequentemente. Além disso, dois dos autores estiveram diretamente envolvidos com a gestão daqueles dois NGIs e os outros dois participam ativamente de conselhos gestores de UC na região. Algumas ideias incorporadas à discussão foram debatidas entre gestores e outros atores envolvidos com o uso, ocupação e conservação daquele território e foram incluídas qualitativamente na discussão.

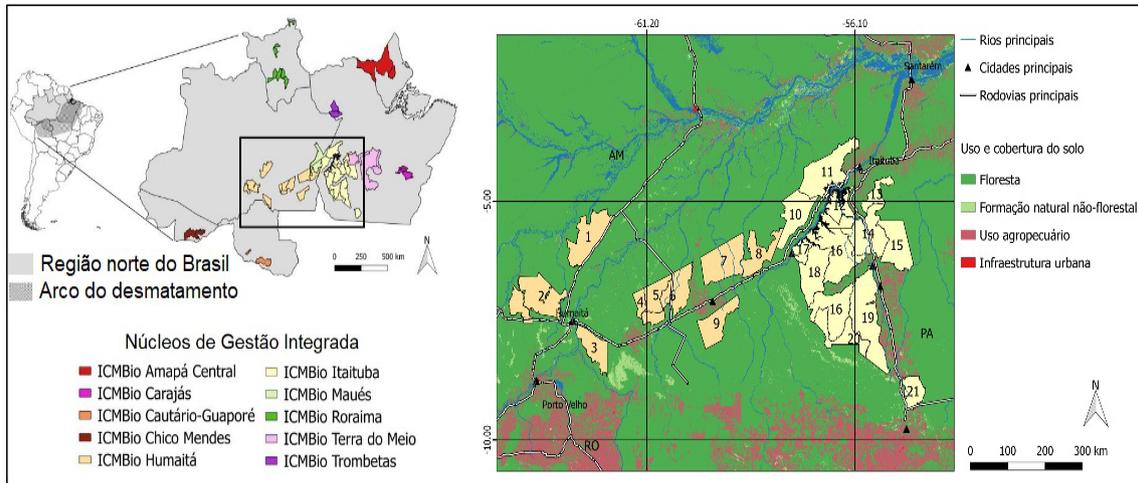


Figura 1. Núcleos de Gestão Integrada (NGIs) do ICMBio na Amazônia, com destaque, à direita, para os dois maiores em área total e número de unidades de conservação (UC). UC do ICMBio Humaitá (Amazonas): 1. Parque Nacional Nascentes do Lago Jari; 2. Floresta Nacional Balata-Tufari; 3. Floresta Nacional de Humaitá; 4. Área de Proteção Ambiental de Campos de Manicoré; 5. Reserva Biológica Manicoré; 6. Floresta Nacional do Aripuanã; 7. Parque Nacional Acari; 8. Floresta Nacional de Urupadi; 9. Floresta Nacional de Jatuarana. UC do ICMBio Itaituba (Pará): 10. Floresta Nacional de Amana; 11. Parque Nacional da Amazônia; 12. Floresta Nacional de Itaituba II; 13. Floresta Nacional do Trairão; 14. Parque Nacional Jamanxim; 15. Floresta Nacional de Altamira; 16. Área de Proteção Ambiental de Tapajós; 17. Floresta Nacional de Itaituba I; 18. Floresta Nacional de Crepori; 19. Floresta Nacional de Jamanxim; 20. Parque Nacional do Rio Novo; 21. Reserva Biológica Nascentes da Serra do Cachimbo. As 12 UC do mosaico de Itaituba (Pará) se conectam com as 09 do mosaico de Humaitá (Amazonas), ao norte, na fronteira entre estes dois estados, totalizando uma superfície de 148.387 km², que pode ser percorrida pela Rodovia Transamazônica e pela BR-319.

Macroprocessos podem ser definidos como grandes conjuntos de processos de trabalho pelos quais uma organização cumpre sua missão, com impactos significativos no seu funcionamento (BRASIL, 2013). Na abordagem de gestão por macroprocessos, assume-se que um grupo de UC pode ser gerenciado como um único bloco territorial, por equipes especializadas em macroprocessos prioritários, independentemente das categorias de manejo de cada UC. O ICMBio opera hoje com 20 macroprocessos (BRASIL, 2020), tais como: consolidação territorial, proteção, gestão socioambiental, uso público, pesquisa e monitoramento etc. As áreas temáticas são agendas subordinadas a determinados macroprocessos, como, por exemplo, fiscalização, combate a espécies

exóticas, elaboração de planos de manejo etc. Como os macroprocessos já estão bem estabelecidos no ICMBio e há instruções normativas estabelecendo procedimentos claros para quase todos (Tabela 1), a gestão por macroprocessos é viável, exigindo, apenas, uma qualificação/adaptação das equipes locais, o que normalmente ocorre, em curto/médio prazo, após a formação dos NGIs.

Tabela 1. Alguns macroprocessos e áreas temáticas prioritários para a gestão de Unidades de Conservação federais com suas respectivas instruções normativas

Macroprocesso ou área temática	Instrução Normativa do ICMBio
Autorizações diretas	04/2009
Proteção	MMA/IBAMA/ICMBio 01 e 02/2021
Pesquisa	03/2014
Licenciamento ambiental	10/2020
Conselhos gestores	09/2014
Monitoramento da biodiversidade	03/2017
Planos de manejo	07/2017
Uso Público	05/2018
Regularização fundiária	04/2020

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Contexto histórico da criação de unidades de conservação na área de estudo

Até 1974 a bacia central do Rio Amazonas constituía uma das maiores lacunas na cobertura de UC do continente sul-americano, segundo Barreto-Filho (2004), citando diagnósticos feitos por antigos especialistas em manejo de áreas protegidas (Wetterberg, 1974 e Wetterberg *et al.*, 1976, apud BARRETO-FILHO, 2004). Naquela época, na Amazônia brasileira, havia apenas o PARNA do Araguaia, criado em 1959, e dez reservas florestais, estabelecidas entre 1911 e 1961. No entanto, aquelas UC não haviam sido implantadas, eram o que hoje chamamos de *paper parks* ou parques de papel (IUCN, 1999; HOCKINGS *et al.*, 2001).

Entretanto, em 1974, percebendo os impactos ambientais causados pela abertura da Rodovia Transamazônica (BR 230), e sob pressão internacional, o governo militar brasileiro (1964-1985) criou o Parque Nacional (PARNA) da Amazônia. A criação desta UC foi um sinal dos tempos, um preâmbulo da demanda conflitante que o governo enfrentaria naquela região nos anos seguintes: promover o desenvolvimento econômico (relevante para a economia nacional) *versus* conservar a Amazônia (importante no cenário internacional). Mais de 30 anos após a criação do PARNA da Amazônia, em 2006, já no contexto da redemocratização e com o estabelecimento do Ministério do Meio Ambiente, foram criadas outras UC ao longo da BR-163 e da BR-230, com os objetivos de conter o desmatamento, efeito colateral das rodovias, e estabelecer um distrito florestal sustentável, com base nas Florestas Nacionais.

Desde a criação do PARNA da Amazônia, o governo federal está presente na região de Itaituba (Pará), primeiro como IBDF (Instituto Brasileiro de Desenvolvimento Florestal), depois como IBAMA (Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis, criado em 1989) e, após 2007, como ICMBio. Apesar de diversas UC terem sido criadas naquela região entre 1998 e 2006, somente em 2009, com a entrada dos servidores do primeiro concurso público do ICMBio, houve mudanças significativas na gestão ambiental e territorial daquela região. Foram criados os primeiros conselhos gestores, nas florestas nacionais de Altamira e Crepori, e publicados alguns planos de manejo, como o da REBIO Nascentes Serra do Cachimbo e o da Floresta Nacional (FLONA) do Jamaxim. Em 2014, o Ministério Público Federal exigiu um novo concurso público para o ICMBio, como parte das exigências pós licenciamento ambiental das usinas hidrelétricas de Belo Monte, no rio Xingu, e de São Luiz do Tapajós, no rio Tapajós, ambas no Pará. Após um longo processo, 34 novos analistas e técnicos ambientais foram enviados para Itaituba (PA), mas este número ainda estava muito abaixo das necessidades daquela região. No final de 2017, havia apenas 25 pessoas para administrar as UC sediadas em Itaituba, o que representa uma taxa de 2.705 km² por gestor.

O escritório do ICMBio em Humaitá, sul do Amazonas, foi estabelecido em 2008 para administrar a FLONA de Humaitá, criada em 1998, além da FLONA de Jaturana, criada em 2002, a FLONA Balata-Tufari, estabelecida em 2005 e o PARNA Nascentes do Lago Jari, criado em 2008. Em maio de 2016, a ex-presidente Dilma Rousseff criou num único ato, o Decreto s/nº de 11/05/2016, cinco novas UC ao longo das BR 319 e 230, após a destinação de glebas públicas pelo INCRA (BRASIL, 2016 a). Em outubro de 2017, entretanto, foi realizada a Operação Ouro Fino, que tinha como objetivo conter a mineração ilegal feita por balsas no rio Madeira. Essa operação contou com a participação do IBAMA, ICMBio e das Forças Armadas. Como reação à destruição de balsas que estavam em atividade ilegal no rio Madeira, os garimpeiros, com o apoio de políticos locais e parte da população, incendiaram os prédios do IBAMA e do ICMBio em Humaitá (AM). Após esse episódio, o Núcleo de Gestão Integrada do ICMBio em Humaitá retirou-se da região, pois não havia segurança para os gestores, e se instalou em Porto Velho, Rondônia (a cerca de 200 km), onde está até hoje.

É importante ressaltar que o ICMBio, mesmo tendo realizado dois concursos públicos após a sua criação, possui um quadro muito deficitário de servidores. Em todo o Brasil, o quadro é de 1.463 servidores para 334 UC (4,38 servidor/UC). Na Amazônia, onde as UC em geral são maiores do que nos outros biomas, é justamente onde a falta de servidores se agrava: há 170 para 122 UC (1,39 servidor/UC) (BRASIL, 2020). Vale lembrar que os servidores não estão todos lotados em UC. Alguns estão trabalhando nos 14 centros de pesquisa e outros na sede do ICMBio, em Brasília.

Em 2016, como resposta à falta de servidores e ao vasto território a ser protegido, o ICMBio iniciou nacionalmente a implementação de um programa de integração de UC, por medição dos Núcleos de Gestão Integrada (NGIs). Desde então, os NGIs têm se tornado uma abordagem essencial para a gestão de UC em todo o território nacional, mas principalmente na Amazônia. Num NGI as UC são planejadas e gerenciadas de uma perspectiva regional, organizando as ações de conservação e planejando o uso de recursos naturais de forma mais articulada às possibilidades e pressões que afetam todo o território (BRASIL, 2018 B, BRASIL, 2020).

Atualmente, no Brasil, 150 das 334 UC estão sendo administradas por 43 NGIs, totalizando 349.746 km² do território nacional. Na Amazônia, há 10 NGIs, responsáveis pela gestão de 49 UCs federais. O número de UCs que compõem os NGIs naquele bioma varia de 02 a 12, com média de 05 e desvio padrão de 3,57 (Figura 2).

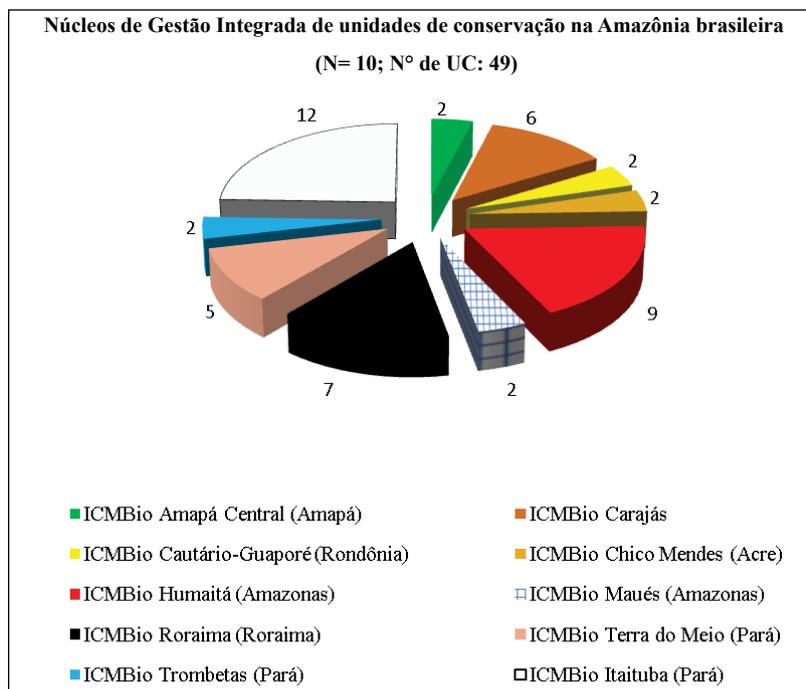


Figura 2. Número de Unidades de Conservação federais administradas em cada um dos dez Núcleos de Gestão Integrada (NGIs) na Amazônia.

O estudo das diferentes tentativas de gestão territorial pelos escritórios do ICMBio em Itaituba e Humaitá é crucial para compreender o desenvolvimento do conceito de gestão integrada de UC no Brasil e como chegamos aos NGIs e à gestão por macroprocessos. A história do ICMBio em Itaituba é especial, pois de 1974 a 2019, aquele escritório passou por todas as etapas possíveis, desde a gestão isolada de cada UC até ser o maior NGI do Brasil com gestão por macroprocessos. O ICMBio Itaituba atualmente é considerado, no organograma do ICMBio, como uma *Unidade Especial Avançada* (UNA) da instituição (Figura 3), no sudoeste do Pará. A UNA foi a pioneira na gestão por macroprocessos, a primeira organização do ICMBio a perceber que a gestão das UC em um mesmo núcleo poderia ser feita independentemente das categorias de cada UC, como um só bloco territorial, priorizando os grandes processos de gestão do ICMBio, como proteção, gestão socioambiental, regularização fundiária etc.

Didaticamente, dividimos a história da gestão de UCs em Itaituba em cinco períodos (Figura 3): 1) De 1974 a 2005, foi utilizado o modelo tradicional de gestão, com cada UC tendo uma equipe; 2) Em 2006, foram criadas mais nove UCs na BR-163, a serem geridas por este escritório, mas as equipes estavam reduzidas, o que levou ao apoio mútuo na gestão das áreas; 3) A partir de 2009, com a chegada de novos profissionais, o apoio mútuo passou a ser formalizado em documentos oficiais e foi criada a Base de Gestão Integrada (BGI); 4) Entre 2015 e 2016, houve uma nova troca de servidores, foram formadas cinco equipes temáticas de gestão (que refletiam 05 macroprocessos prioritários) e o território foi dividido em quatro blocos territoriais, cada qual com um chefe. Esta fase foi a de Núcleo de Gestão Integrada (NGI), porém os blocos territoriais tinham priorização distinta para os macroprocessos; 5) No período de 2017 a 2019, e seguindo até os dias de hoje, foi implementada a Unidade Especial Avançada (UNA), na qual o território foi unificado para gerenciamento, independente da categoria de UC, e

há apenas um chefe para todas as 12 áreas protegidas, com quatro macroprocessos sendo executados por quatro equipes (chamadas de serviços técnicos).

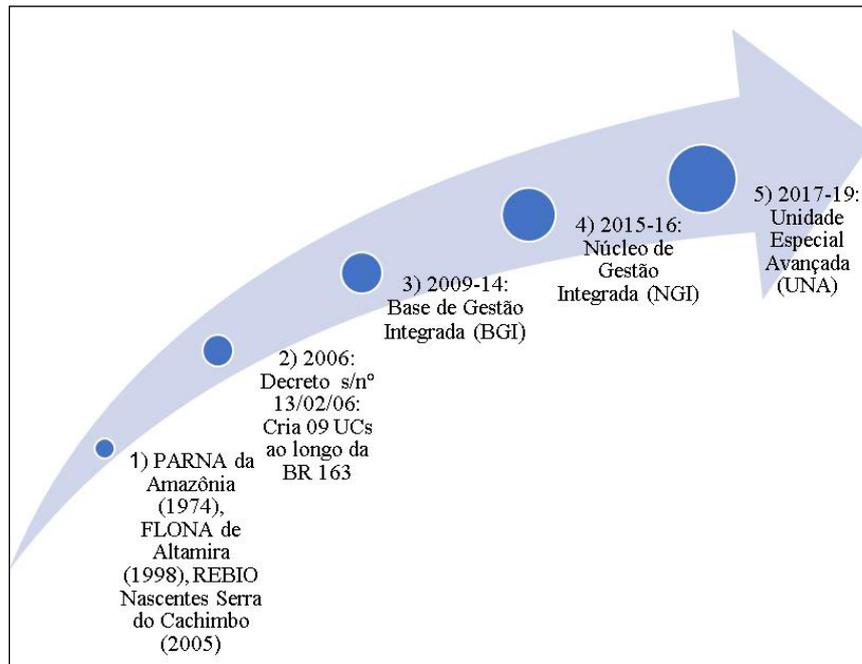


Figura 3. Histórico da gestão ambiental e territorial de unidades de conservação do Núcleo de Gestão Integrada ICMBio Itaituba, Pará (1974-2019).

Sem dúvida os NGIs têm sido uma das estratégias mais importantes para o enfrentamento da falta de recursos humanos e materiais para a consolidação de UC federais na Amazônia brasileira, desde 2016. Mas como formar um NGI? Como priorizar os macroprocessos?

Uma questão preliminar é buscar critérios técnicos, claros e objetivos para inclusão de uma UC em determinado NGI. Para isso é necessário avaliar a dificuldade de gestão de cada UC isoladamente e, depois, pensar no grau de desafio do NGI como um todo. O critério para inclusão, historicamente, tem sido geográfico: geralmente áreas próximas passam a compor um determinado NGI. Este critério, entretanto, não é suficiente. Outras variáveis precisam ser levadas em consideração, tais como: a) razão entre área de cada UC/nº de gestores; b) grau de consolidação (ou implantação) de cada UC; c) distância dos limites de cada UC à sede do NGI (PRINTES et al., *in press*).

No caso de Itaituba há 03 PARNAs, 07 FLONAs, uma REBIO e uma Área de Proteção Ambiental (APA). Todas essas UCs, independentemente da sua categoria, enfrentam problemas relacionados à necessidade de fiscalização, falta de regularização fundiária, falta de planos de manejo e de participação efetiva das comunidades locais nos conselhos gestores. A partir deste breve diagnóstico surgem os quatro macroprocessos prioritários do ICMBio Itaituba: a) proteção; b) gestão social e ambiental e uso público; c) ordenamento territorial e gestão do conhecimento; d) serviço administrativo e logística. Cada um destes quatro macroprocessos inclui de duas a quatro áreas temáticas, dependendo do seu grau de complexidade (Figura 4).

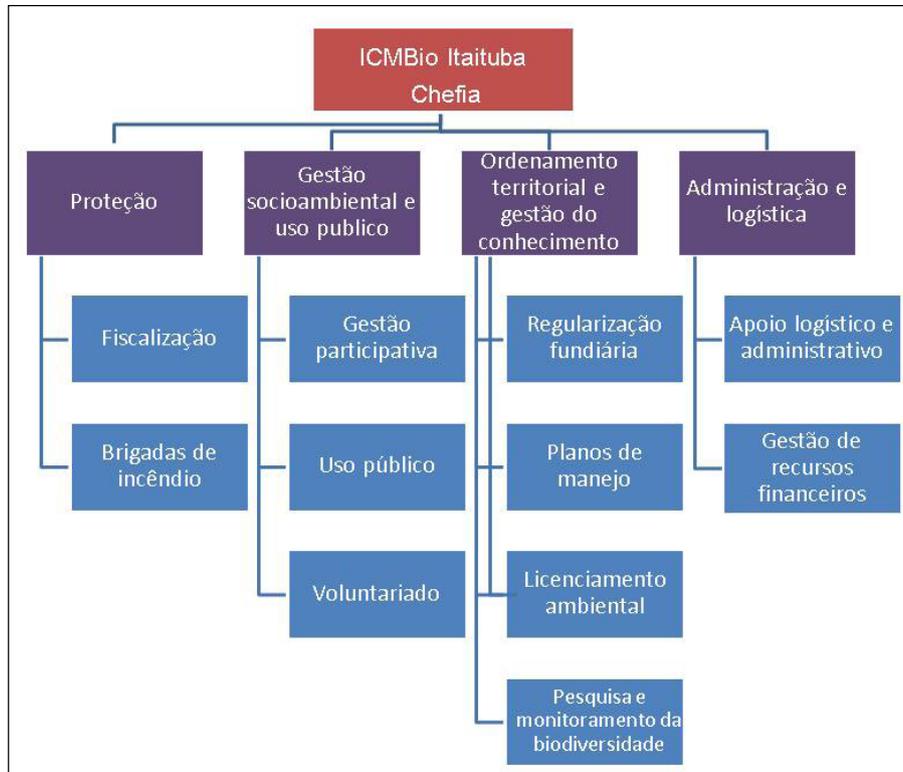


Figura 4. Organograma do Núcleo de Gestão Integrada ICMBio Itaituba com identificação de 04 macroprocessos e suas respectivas áreas temáticas (Fonte: PRINTES *et al.*, *in press*, a partir de BRASIL, 2016 b).

O NGI ICMBio em Humaitá (AM) é formado por menos UC (N=9) em relação ao de Itaituba (N=12), e tem um histórico mais recente de iniciativas de gestão socioambiental (2008 a 2019). Em Humaitá foram priorizados cinco macroprocessos, dando-se destaque ao ordenamento territorial. Houve, pela primeira vez no ICMBio, uma associação formal do monitoramento da biodiversidade à consolidação territorial (Figura 5). Isto porque observamos que a implantação dos protocolos mínimos de monitoramento da biodiversidade do ICMBio algumas vezes são a primeira forma de uso oficial de determinadas áreas destinadas pelo governo federal à conservação da biodiversidade.

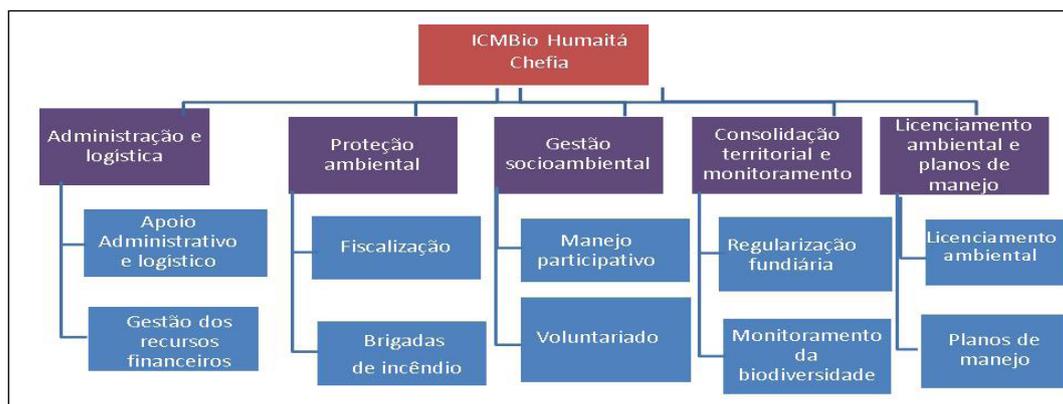


Figura 5. Organograma do Núcleo de Gestão Integrada ICMBio Humaitá com identificação de 05 macroprocessos e suas respectivas áreas temáticas (Fonte: PRINTES *et al.*, *in press*, a partir de BRASIL, 2018 b).

Embora o NGI de Humaitá administre uma área menor que a NGI de Itaituba (35.741 km² a menos), a sua dificuldade de governança é maior (PRINTES *et al.*, in press). Isto está relacionado ao efetivo insuficiente de servidores, baixo grau de consolidação das UC, principalmente na região do complexo do Apuí (AM), onde as UC foram criadas em 2016 e ainda não são aceitas por algumas lideranças, e devido a distância entre os limites das UC e a sede do NGI, que fica em Porto Velho (RO), a mais de 400 km. Porém, dentre os avanços percebidos a partir da gestão por macroprocessos, iniciada em 2018, naquele NGI, podemos citar a publicação dos planos de manejo da FLONA Humaitá e do PARNA Nascentes do Lago Jari, ainda em 2018 e da FLONA Balata-Tufari e Jatuarana, em 2019. As demais UC do NGI ainda não avançaram na implementação de instrumentos de gestão considerados prioritários pelo ICMBio, como planos de manejo, conselhos gestores e planos de fiscalização.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Analisando os últimos 45 anos de gestão de UC na Amazônia (1974-2019), dentro do recorte geográfico aqui estabelecido, avaliamos que a estratégia do governo federal de criar áreas protegidas (UCs e terras indígenas) teve o efeito esperado sobre as taxas de desmatamento, reduzindo-as significativamente (BRASIL, 2018 a). No entanto, no que diz respeito à consolidação de um plano de desenvolvimento sustentável para as rodovias BR-163 e 230, utilizando para isso as FLONAs, não houve grandes avanços. De fato, das sete FLONAs criadas na região da BR-163 desde 1998 e geridas pelo ICMBio Itaituba, somente a FLONA de Altamira está com concessão florestal desde 2016 (PRINTES, 2016). Esta concessão ocorreu no início da implantação do modelo de gestão por macroprocessos, tendo sido resultado de um longo trabalho anterior, porém já pode ser incluída nos resultados do novo modelo. A partir desta concessão florestal estabelecida em Moraes Almeida (distrito de Itaituba, PA), verificamos que a entrada de madeira legalizada no mercado levou ao fechamento de madeiras ilegais na região (PRINTES, 2017).

Dentre as possíveis explicações para a baixa eficiência do governo federal em consolidar UC na Amazônia está a falta de regularização fundiária e a questão da mineração, que, apesar de altamente impactante e quase sempre irregular, está entre as atividades econômicas mais antigas e bem estabelecidas da região. A gestão por macroprocessos favorece o avanço na regularização fundiária, pois permite a priorização de UC que, por outros critérios, talvez não fossem consideradas importantes. Ocorre que as UC de proteção integral normalmente são consideradas mais eficientes para a proteção da biodiversidade do que as de uso sustentável e tendem a ser priorizadas no macroprocesso consolidação territorial, que inclui a regularização fundiária, além da demarcação e sinalização. Entretanto, poderemos avançar com a agenda da conservação da biodiversidade nas UC da Amazônia somente a partir do envolvimento das comunidades locais em atividades econômicas legalizadas, mediante a incorporação da sua mão de obra nas cadeias produtivas sustentáveis. Além disso, a abordagem por macroprocessos viabiliza uma análise por glebas, permitindo a avaliação conjunta de matrículas sobre uma grande parcela do território, de várias categorias de UC simultaneamente, independente da categoria.

Além da falta de pessoas para gerenciar, a maioria das UC da Amazônia não tem apoio popular, como foi demonstrado pelo episódio da queima do escritório do ICMBio em Humaitá

(AM). A Amazônia Legal abriga mais de 23 milhões de habitantes (12% da população do Brasil) e possui grandes cidades, com os mesmos problemas dos maiores centros urbanos da América do Sul (CÂMARA DOS DEPUTADOS, 2020). Nesse contexto, os recursos naturais estão constantemente pressionados e não há consenso local sobre a importância e a necessidade de UCs. Algumas categorias de UC contam com maior apoio da população local do que outras, tais como as Reservas Extrativistas (RESEX), para as quais o governo federal elabora um documento cedendo o uso da terra e de seus recursos aos moradores, e as FLONAs, onde pode ser estabelecido um sistema de concessão florestal, de base comunitária ou de negócios, que permite a exploração sustentável das florestas. Porém, no caso das UC consideradas de proteção integral, o uso direto de recursos naturais é proibido (BRASIL, 2000). Isso inclui PARNAs, REBIOS e Estações Ecológicas (ESECs), por exemplo. Nestas áreas, é necessário um trabalho de convencimento e conquista da população local, a médio e longo prazo. A população, normalmente pobre e necessitada, será convidada a trocar a expectativa de ganho com o uso direto dos recursos naturais, pelo benefício indireto que poderá ter com o turismo, o comércio etc. Novamente a gestão por macroprocessos pode contribuir neste conflito, pois viabiliza uma abordagem por comunidades, independente da categoria da UC. Ocorre que muitas comunidades amazônicas estão inseridas no contexto de mais de uma UC e as mesmas lideranças comunitárias são convidadas a participarem dos conselhos gestores destas UC, tendo que viajar dias para participar das reuniões, afastar-se dos seus familiares, dos seus afazeres diários etc. Com a priorização do macroprocesso gestão socioambiental, podemos reunir conselhos de UC próximas e investir na capacitação dos conselheiros para a gestão de um território amplo, com várias UC. Precisamos, entretanto, ter o cuidado de não reunir conselhos consultivos com deliberativos, como, por exemplo, o de uma FLONA e o de uma RESEX, devido a questões legais e operacionais.

No que se refere à proteção das UC, a gestão por macroprocessos também é uma abordagem promissora e normalmente este é o primeiro macroprocesso que salta aos olhos dos gestores como algo operacional. Partindo do pressuposto de que o importante é combater as causas da degradação ambiental, independentemente das categorias das UCs, e tendo em vista que todas as UCs de uma região enfrentam os mesmos problemas, podemos planejar uma operação para fiscalização de mineração ilegal em um vasto território ou em parte dele. Como a logística para uma operação de fiscalização de mineração é muito diferente daquela para fiscalizar desmatamento associado à pecuária, por exemplo, as operações baseadas em causas de degradação ambiental, independente da categoria das UCs, tendem a otimizar recursos humanos e materiais, trazendo bons resultados. Elas permitem, também, um planejamento mais adequado à sazonalidade amazônica.

Não é exagero dizer que a gestão por macroprocessos já conseguiu terminar com alguns *paper parks*. Porém, periodicamente, faz-se necessária uma reavaliação das UCs que compõem determinado NGI, pois aquelas que já conseguiram obter os instrumentos de gestão prioritários, tais como planos de manejo, conselhos gestores e planos de fiscalização, podem necessitar de trabalho customizado, devendo, então, deixar o NGI e voltar para o modelo de gestão individual (embora sempre integrada) (PRINTES et al., *in press*). Na mesma lógica, é importante registrar que a gestão por macroprocessos não deve ser utilizada como argumento para diminuir o número de servidores ou funcionários terceirizados no ICMBio. Muito pelo contrário: se mesmo com déficit de pessoal conseguimos avançar através deste modelo de gestão, com certeza poderíamos fazer muito mais se tivéssemos um bom efetivo nas UC.

A gestão de UC por macroprocessos é um produto genuinamente nacional, demonstrando que a necessidade é a mãe das iniciativas. Ao que tudo indica, após 20 anos da promulgação do Sistema Nacional de Unidades de Conservação (BRASIL, 2000), apesar de todas as nossas limitações, humanas e materiais, estamos chegando a uma forma realmente brasileira de fazer a gestão de UC. Entretanto, este modelo ainda requer muitos ajustes, pois o manejo é adaptativo e toda abordagem de gestão deve dialogar com os contextos locais.

REFERÊNCIAS

BARRETO-FILHO, H. T. Notas para uma história social das áreas de proteção integral no Brasil. In: Ricardo F., editor. **Terras indígenas e unidades de conservação da natureza, o desafio das sobreposições**. São Paulo: Instituto Socioambiental. p.: 53-63, 2004. ISBN 85-85994-31-2.

BRASIL, 2000. Lei Federal 9.985/2000. **Sistema Nacional de Unidades de Conservação**. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/19985.htm. Acesso em: 19/03/2020. Brasil. **Manual de gestão por processos**. Secretaria Jurídica e de Documentação/ Escritório de Processos Organizacionais do Ministério Público Federal. Brasília: MPF/PGR. 53 p. 2013. ISBN 978-85-85257-06-4.

BRASIL, 2013. Manual de gestão por processos/Secretaria Jurídica e de Documentação/ Escritório de Processos Organizacionais do Ministério Público Federal. Brasília: MPF/PGR. 53 p. ISBN 978-85-85257-06-4.

BRASIL, 2014. **Amazônia: unidades de conservação**. Tribunal de Contas da União, auditoria coordena, relatório. Brasília: TCU. 104 p.

BRASIL, 2016 a. Decreto s/nº publicado no Diário Oficial da União, Nº 89-A (Edição Extra), pag. 9, em 11/05/2016.

BRASIL, 2016 b. Portaria s/nº do Boletim de Serviço nº 26 de 11/05/2016. **Institui o Núcleo de Gestão Integrada de Itaituba – NGI Itaituba, como um arranjo organizacional estruturador do processo gerencial entre unidades de conservação federais**. Disponível em: https://www.icmbio.gov.br/portal/images/stories/comunicacao/publicacoes/Documentos/ICMBio_UCs_Agrupam_Port_229_BS_26_extra_2016mai11.pdf. Acesso em: 19/03/2020.

BRASIL, 2017. Portaria nº 258 de 17/04/2017. **Define as unidades de conservação federais compreendidas pela Unidade Especial Avançada nos termos do art. 20 do Decreto nº. 8.974, de 24 de janeiro de 2017**. Disponível em: http://www.in.gov.br/materia/-/asset_publisher/Kujrw0TZC2Mb/content/id/20168446/do1-2017-04-18-portaria-n-258-de-17-de-abril-de-2017-20168300. Acesso em: 19/03/2020

BRASIL, 2018 a. **Taxa de desmatamento na Amazônia Legal**. Disponível em: <http://www.mma.gov.br/informma/item/15259-governo-federal-divulga-taxa-de-desmatamento-na-amazonia.html>. Acesso em 26/11/2018

BRASIL, 2018 b. Portaria nº 1.105 de 13/12/2018. **Aprova o Regimento Interno do Núcleo de Gestão Integrada-ICMBio Humaitá**. Disponível em: http://www.in.gov.br/materia/-/asset_publisher/Kujrw0TZC2Mb/content/id/55639348/do1-2018-12-18-portaria-n-1-105-de-13-de-dezembro-de-2018-55639299. Acesso em: 19/03/2020.

CÂMARA DOS DEPUTADOS, 2020. **Mais Informações sobre a Amazônia Legal**. Comissão de Integração Nacional, Desenvolvimento Regional e da Amazônia. Disponível em: <https://www2.camara.leg.br/atividade-legislativa/comissoes/comissoes-permanentes/cindra/amazonia-legal/mais-informacoes-sobre-a-amazonia-legal>. Acesso em: 19/03/2020.

- BRASIL, 2020. **ICMBio: Painel dinâmico de informações**. Disponível em: <http://qv.icmbio.gov.br>. Acesso em: 06 mar. 2020.
- CÂMARA DOS DEPUTADOS, 2020. **Mais Informações sobre a Amazônia Legal**. Comissão de Integração Nacional, Desenvolvimento Regional e da Amazônia. Disponível em: <https://www2.camara.leg.br/atividade-legislativa/comissoes/comissoes-permanentes/cindra/amazonia-legal/mais-informacoes-sobre-a-amazonia-legal>. Acesso em: 19/03/2020.
- FREITAS, M.A.; PRINTES, R.C.; MOTOYAMA, E.K.; FUCKS, A.E.; VERÍSSIMO, D. 2017. Roadkill records of Lowland Tapir *Tapirus terrestris* (Mammalia: Perissodactyla: Tapiridae) between kilometers 06 and 76 of highway BR-163, state of Pará, Brazil. **Journal of Threatened Taxa**. 9(11): 10948–10952. DOI: <http://doi.org/10.11609/joft.3227.9.11.10948-10952>.
- HOCKINGS, M.; WHITE, A.; POLINO, M.; PET-SOEDE, L.; POLLNAC, R.; GARBUTT, L.; HOETJES, P.; VAN der VELDE, M. 2001. Paper parks: why they happen, and what can be done to change them. **International News and Analysis on Marine Protected Areas**. Washington: 2 (11): 2-4.
- IUCN, 1999. **Paper Parks**. Disponível em : <http://www.iucn.org/themes/forests/protectedareas/ThreatstoForestProtectedAreas.pdf>. Acesso em: 16/11/2018.
- OLIVEIRA, T. G.; MAZIN, F. D.; VIEIRA, O. Q.; BARNETT, A. P. A.; SILVA, G. N.; SOARES, J. B. G.; SANTOS, J. P.; SILVA, V. F.; ARAÚJO, P. A.; TCHAIKA, L.; MIRANDA, C. L. 2016. Nonvolant mammal megadiversity and conservation issues in a threatened central Amazonian hotspot in Brazil. **Tropical Conservation Science**. 1-16. DOI: 10.1177/1940082916672340.
- PRINTES, R.C. 2016. **FLONA de Altamira inicia concessão florestal**. Disponível em: <https://www.icmbio.gov.br/portal/ultimas-noticias/20-geral/8379-flona-de-altamira-inicia-concessao-florestal>. Acesso em: 19/03/2010.
- PRINTES, R.C., 2017. **Adeus Amazônia: conflitos agrários e socioambientais por trás do desmatamento no sudoeste do Pará**. Curitiba: Editora Prismas. 193 p. ISBN: 978-85-5507-764-7.
- PRINTES, R.C.; CANALE, G.R.; SÃO BERNARDO, C.S., *in press*. **From paper parks to an integrative strategy approach: assessing the difficulty of managing protected areas in the Brazilian Amazon**. Parks, Vol. 26.2, Nov. 2020.
- RAVETTA, A.L. 2008. *Ateles marginatus* Geoffroy, 1809. Pp. 728-730. In: MACHADO, A.B.M.; DRUMMOND, G.M. & PAGLIA, A.P. (eds.). Livro Vermelho da Fauna Brasileira Ameaçada de Extinção - Vol. II. Ministério do Meio Ambiente e Fundação Biodiversitas. 907p.
- RODRIGUES, D. de J.; NORONHA, J. da C. de; VINDICA, V.F.; BARBOSA, F.R. Org. 2016. **Biodiversidade do Parque Estadual do Cristalino**. Sinop: Áttema Editorial. 284 p. ISBN 978-85-65551-06-9.

O MODELO DE DESENVOLVIMENTO HEGEMÔNICO NO ESTADO DO AMAPÁ E SUAS CONTRADIÇÕES

THE HEGEMONIC DEVELOPMENT MODEL
IN AMAPÁ STATE AND ITS CONTRADICTIONS

EL MODELO DE DESARROLLO HEGEMÓNICO
EN EL ESTADO DE AMAPÁ Y SUS CONTRADICCIONES

Eduardo Margarit²

Celene Cunha Monteiro Antunes Barreira³

RESUMO: O estado do Amapá experimenta um processo de intensificação do desenvolvimento capitalista, graças à implantação de grandes obras de infraestrutura, que permitiram o aproveitamento do potencial logístico-localizacional e dos bens naturais do estado. Este processo é fruto de um modelo de desenvolvimento hegemônico, que engendra diversas contradições, pois é apontado como solução econômica, mas, ao mesmo tempo, causa diversos impactos sociais e ambientais. Há ainda o fato de que os empreendimentos do grande capital estão envolvidos em práticas ilegais e uso da violência contra os povos tradicionais. Diante destes pressupostos, este artigo tem como objetivo demonstrar as contradições sob as quais se constrói esse modelo de desenvolvimento no Amapá e identificar os atores envolvidos neste processo.

Palavras-chave: Amazônia. Capitalismo. Globalização.

ABSTRACT: The state of Amapá is suffering a process of capitalist development intensifying, because of the major infrastructure works implementation, which allowed the use of the logistical-localization potential and the state's natural assets. This process is the result of a hegemonic development model, which engenders several contradictions, by way of it is considered an economic solution, but, at the same time, it causes several social and environmental impacts. There is also the fact that big business ventures are involved in illegal practices and the use of violence against traditional peoples. Given these assumptions, this article aims to demonstrate the contradictions under which this model of development in Amapá is built and to identify the actors involved in this process.

Keywords: Amazon. Capitalism. Globalization.

1 Este artigo é fruto de pesquisa desenvolvida no âmbito do Programa de Pós-Graduação em Geografia da Universidade Federal de Goiás, com recursos da Capes, entre os anos de 2016 e 2019.

2 Professor do Curso de Licenciatura em Geografia do Campus Binacional de Oiapoque da Universidade Federal do Amapá.
E-mail: eduardo.margarit@unifap.br.

3 Professora do Instituto de Estudos Socioambientais da Universidade Federal de Goiás. E-mail: celenemonteiro05@gmail.com.

RESUMEN: El estado de Amapá atraviesa un proceso de intensificación del desarrollo capitalista, gracias a la ejecución de importantes obras de infraestructura, que permitieron aprovechar el potencial de localización logístico y los activos naturales del estado. Este proceso es el resultado de un modelo de desarrollo hegemónico, que engendra varias contradicciones, por considerarse una solución económica, pero, al mismo tiempo, genera varios impactos sociales y ambientales. También está el hecho de que las grandes empresas están involucradas en prácticas ilegales y el uso de la violencia contra los pueblos tradicionales. Ante estos supuestos, este artículo tiene como objetivo demostrar las contradicciones bajo las cuales se construye este modelo de desarrollo en Amapá e identificar a los actores involucrados en este proceso.

Palabras clave: Amazonia. Capitalismo. Globalización.

INTRODUÇÃO

A localização geográfica do estado do Amapá, na Região Norte, na foz do Rio Amazonas, torna-o uma opção relevante para a logística de circulação de mercadorias no cenário global. Este fator logístico-localizacional, combinado com as grandes obras de infraestrutura desenvolvidas pelo Estado no âmbito do Programa de Aceleração do Crescimento, tem se demonstrado como potencial indutor de desenvolvimento de atividades do grande capital, visando o aproveitamento deste potencial logístico e dos bens naturais disponíveis no estado. Desta forma, o Amapá está experimentando neste início de século XXI a intensificação do desenvolvimento de atividades de mineração, da indústria madeireira e do agronegócio, reordenando o espaço de acordo com a lógica do capitalismo global.

O atual estágio de desenvolvimento das atividades do grande capital no Amapá é fruto de um processo histórico-geográfico de incorporação de novas parcelas de terras ao desenvolvimento do capitalismo, aqui intitulado de fronteira capitalista, que em seu atual estágio abarca as terras do estado do Amapá. Este processo de expansão da fronteira capitalista é fruto de uma ordem global, que forjou o arranjo centro-periferia na expressão de expansão de suas atividades ao redor do globo. Sob este aspecto, o Amapá apresenta-se como periferia nacional, sendo gradativamente incorporado ao cenário produtivo nacional, como fonte de recursos ao desenvolvimento do capitalismo em escala global. Tal conjunção é a expressão de um modelo classificado como hegemônico, já que representa o resultado dos interesses da classe hegemônica nacional, aliado aos interesses do capitalismo global.

O processo de apropriação das terras e dos bens naturais do Amapá é sinalizado pelo Estado e pela grande mídia como símbolo de modernidade e progresso, tornando-se postulado do senso comum da população do estado sob a retórica do desenvolvimento. Este cenário remete aos aspectos político-ideológicos que permeiam todo o processo de constituição da nação e, conseqüentemente, do patrimonialismo a nível local e regional, fruto do próprio processo de construção histórica da nação brasileira.

É no cenário da complexa dinâmica de expansão do capitalismo em escala global, que este artigo busca situar-se na dinâmica regional que constrói o atual processo de desenvolvimento hegemônico no Amapá. Seu objetivo é demonstrar as contradições sob as quais se constrói esse modelo de desenvolvimento no estado e identificar os atores envolvidos neste processo. Para tanto, ao longo do texto são evidenciadas as ilegalidades e mecanismos escusos de apropriação dos bens naturais do Amapá pelo grande capital, com base nas informações dispostas pelos

órgãos de controle e fiscalização, como o Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (Ibama), Ministério Público, Polícia Federal, entre outros, assim como entrevistas com as populações afetadas pelos empreendimentos.

A EXPRESSÃO DE UM MODELO ECONÔMICO

Na ciência geográfica o capitalismo mundial integra, como objeto, diversas pesquisas relacionadas à divisão territorial do trabalho, compreendendo a relação centro-periferia no capitalismo como cerne do debate. É neste cenário que se constroem as relações neocoloniais e imperialistas contemporâneas. Quando colocada na Geografia, esta discussão tem demonstrado possuir forte influência marxista na construção de conceitos geográficos que contribuem na sistematização das relações de produção dentro do capitalismo. A construção do debate por meio dos fundamentos marxistas na Geografia tem servido como instrumento para analisar as bases do processo de acumulação capitalista, suas relações de produção e seu produto espacial, como a divisão territorial do trabalho, conforme discorre Ruy Moreira:

Nas condições do modo de produção capitalista, que até aqui temos considerado, as forças produtivas se encontram em um alto grau de desenvolvimento, o que implica dizer uma relação do homem com o meio físico caracterizada pela forte presença técnica do homem. Como tudo isso significa uma ampla divisão social/territorial de trabalho, é aqui que entram as relações de produção. As relações de produção expressam-se a partir da relação de propriedade: a força de trabalho, e somente ela, pertence ao proletariado, o qual tem que levá-la ao mercado para vendê-la e em troca adquirir meios de subsistência; os meios de produção (objeto e meios de trabalho) pertencem à burguesia, que nada podendo fazer sem a força que os transforme em forças produtivas, compra a força de trabalho do proletário, para, fundindo a totalidade das forças produtivas em suas mãos, levá-las a produzir mais-valia. Assim, “o chão é capital” e a formação espacial tem sua estrutura e movimentos coordenados pelo entrelaçamento da relação de propriedade, capitalista no caso. As relações de propriedade se metamorfoseiam dentro do movimento de produção capitalista, assim se diferenciando e se multiplicando em outras formas como a relação de trabalho (divisão social e técnica), a relação de trocas, a relação de repartição da riqueza socialmente produzida, a relação de consumo, todas elas complexificando o universo das relações de produção. E são essas relações de produção que configuradas como espaço, a exemplo da divisão territorial do trabalho ou da escala dos mercados, fazem do espaço uma instância de regulação das relações societárias por excelência. De modo que são relações de produção que dão ao arranjo do espaço toda a complexidade estrutural e de formas que conhecemos (MOREIRA, 2015, p. 72).

Desta forma, todo o arranjo espacial tecido pelas relações de produção capitalistas encerra em si uma formação econômico-social capitalista, que, segundo Ruy Moreira, pode ser lida espacialmente nos arranjos de áreas industriais, agrícolas, de mineração, entre outras, e suas relações com uma área urbana próxima, integradas por uma rede de transportes e comunicação (MOREIRA, 2015, p. 72). Cada um destes arranjos, ou

porções, como sugere o mesmo autor, articula-se em um espaço mais amplo, configurado por hierarquias urbanas de acordo com os diferentes níveis de equipamentos terciários.

Os geógrafos Bertha Becker e Cláudio Egler exerceram importante papel na investigação da geopolítica da inserção do Brasil na economia-mundo, interpretando a teoria do sistema mundo como uma estratégia fundamental de ruptura com interpretações positivistas do espaço geográfico, passando a considerar a existência de um único mercado mundial capitalista intrínseco ao desenvolvimento do modo de produção capitalista (BECKER; EGLER, 1993, p. 26). Sob este aspecto, a Geografia se coloca como ciência que precisa interpretar as relações de produção capitalistas para compreender a configuração do espaço geográfico como produto de um arranjo econômico-social.

Entre os geógrafos, David Harvey representa atualmente um expoente pesquisador do capitalismo mundial, cuja influência marxista tem fundamentado importantes percursos teórico-metodológicos capazes de elucidar fenômenos espaciais em países periféricos. David Harvey afirma que as condições a que os trabalhadores fabris do século XIX, na Europa, eram submetidos, e que fomentaram o Manifesto Comunista, não desapareceram. “Assim, o cenário referente ao Manifesto não mudou radicalmente em sua base. O proletariado global é maior do que nunca, e o imperativo para os trabalhadores do mundo se unirem é mais forte do que nunca” (HARVEY, 2005, p. 213). Portanto, conforme apontamentos do referido autor, o sistema capitalista tem reproduzido a mesma desigualdade do século XIX, corroborando com a ideia de perpetuação de um modelo.

Harvey (2009) ainda pondera que o uso da palavra “globalização” veio a se tornar corriqueira nos últimos vinte anos quando se fala da dinâmica mundial e vem sendo utilizada até mesmo por movimentos anticapitalistas muito mais do que os termos “imperialismo”, “colonialismo” e “neocolonialismo”, simbolizando a armadilha em que tais movimentos estariam incorrendo com esta prática, e oferece uma “(...) proposta de mudança de linguagem, de “globalização” para “desenvolvimento geográfico desigual” (...)” (HARVEY, 2009, p. 98), pois ofereceria uma leitura mais apurada da realidade. O que David Harvey faz é interpretar o fato de que a globalização é um projeto geopolítico, sob liderança dos Estados Unidos, mas que só ocorreu graças à aliança das classes hegemônicas de outros países.

Já Ruy Moreira, faz uma importante reflexão sobre os conceitos de globalização e imperialismo que merece ser citada:

Os conceitos podem ser entendidos nestes termos. A globalização é a escala e o imperialismo o princípio da estrutura universalizada do capitalismo. O imperialismo como o monopólio industrial-financeiro das inscrições territoriais demarcadas, e a globalização como o monopólio financeiro-rentista territorializado no horizonte sem limites de espaço mundial (MOREIRA, 2016, p. 81).

Esta interpretação contribui para uma caracterização geográfica de ambos os conceitos e para a não anulação de um em detrimento do outro, visto que ambos se constituem enquanto processo no sistema-mundo contemporâneo e precisam ser compreendidos como produtos deste. O imperialismo foi e continua sendo o principal *modus operandi* do capitalismo, a subjugar nações, povos e culturas em prol da reprodução do capital. A globalização é o conceito performático, que alimenta o imaginário popular e sintetiza, como palavra-chave, a escala de atuação do sistema e o próprio sistema-mundo.

Harvey (2003) também propõe uma nova leitura da teoria geral da acumulação do capital de Marx, propondo o conceito de “acumulação por espoliação”. Nele, o autor compreende que as práticas de acumulação primitiva do capital que Marx mencionou persistem na atualidade, mas ressalta novos fatores que são necessários considerar:

Foram criados também mecanismos inteiramente novos de acumulação por espoliação. A ênfase nos direitos de propriedade intelectual nas negociações da OMC (o chamado Acordo TRIPS) aponta para maneiras pelas quais o patenteamento e licenciamento de material genético, do plasma de sementes e de todo tipo de outros produtos podem ser usados agora contra populações inteiras cujas práticas tiveram um papel vital no desenvolvimento desses materiais. A biopirataria campeia e a pilhagem do estoque mundial de recursos genéticos caminha muito bem em benefício de umas poucas grandes companhias farmacêuticas. A escalada da destruição dos recursos ambientais globais (terra, ar, água) e degradações proliferantes de habitats, que impedem tudo exceto formas capital-intensivas de produção agrícola, também resultaram na mercadificação por atacado da natureza em todas as suas formas. A transformação em mercadoria de formas culturais, históricas e da criatividade intelectual envolve espoliações em larga escala (a indústria da música é notória pela apropriação e exploração da cultura e da criatividade das comunidades). A corporativização e privatização de bens até agora públicos (como as universidades), para não mencionar a onda de privatizações (da água e de utilidades públicas de todo gênero) que tem varrido o mundo, indicam uma nova onda de “expropriação das terras comuns”. Tal como no passado, o poder do Estado é com frequência usado para impor esses processos mesmo contrariando a vontade popular. A regressão dos estatutos regulatórios destinados a proteger o trabalho e o ambiente da degradação tem envolvido a perda de direitos. A devolução de direitos comuns de propriedade obtidos graças a anos de dura luta de classes (o direito a uma aposentadoria paga pelo Estado, ao bem-estar social, a um sistema nacional de cuidados médicos) ao domínio privado tem sido uma das mais flagrantes políticas de espoliação implantadas em nome da ortodoxia neoliberal (HARVEY, 2003, p. 123).

Trata-se de um momento em que há na atuação do capitalismo mundial a privação de direitos, usurpação dos bens naturais, fraudes, escravidão e violência. Tal contexto é facilmente identificado na dinâmica político-econômica brasileira e revela seu caráter de alinhamento com o sistema capitalista mundial. A acumulação por espoliação pode ser interpretada ainda como o principal instrumento de reprodução espacial do modo capitalista de produção na medida em que impõe esta racionalidade perversa no processo de expansão territorial das empresas, da mineração, do agronegócio e das grandes obras de infraestrutura. É sob esta ótica que a atual fase de desenvolvimento econômico do Amapá pode ser interpretada, ou seja, a partir da compreensão de que se trata de um desenvolvimento a partir dos interesses hegemônicos, repleto de contradições que se projetam em mecanismos coercitivos de apropriação dos bens naturais.

A PERSISTÊNCIA DO GARIMPO SOB NOVAS BASES

Os bens minerais do Amapá são um antigo objeto de cobiça do poder hegemônico, que vem tecendo estratégias de controle territorial, com vistas à exploração mineral, desde o período colonial. As primeiras atividades de mineração nas terras do Amapá foram registradas no século XVII, por meio de pequenos garimpos. Entretanto, apenas em 1893, a mineração ganhou maior destaque no Amapá, com a descoberta de ouro na região central do estado, onde atualmente está o distrito do Lourenço, no município de Calçoene. Surgiram ainda outras áreas de garimpo no século XX, mas o Lourenço se manteve em destaque como o principal núcleo de exploração mineral (OLIVEIRA, 2010).

Mesmo que os atuais garimpos representem enclaves da dinâmica de mineração constituída no Brasil desde o século XVII, isso não significa que não tenha havido mudanças na dinâmica garimpeira. O Estado aprimorou seus mecanismos de fiscalização da atividade garimpeira, o que levou ao combate às ilegalidades cometidas nas áreas de garimpo. Simultaneamente, ocorreu o esgotamento das reservas de ouro com maior teor disponível próximo à superfície. Este novo cenário provocou o declínio da atividade garimpeira, pois a atividade passou a ser menos rentável e sujeita a embargos constantes.

Para que o garimpo pudesse continuar operando diante do contexto de maior presença do Estado em seus mecanismos regulatórios os garimpeiros se organizaram em cooperativas e pequenas empresas, permitindo maior segurança jurídica da atividade e inserção no mercado formal. A manutenção da atividade também exigiu a introdução de novas técnicas, mecanização e atendimento a dispositivos ambientais e trabalhistas. Diante deste novo cenário, o número de trabalhadores nos garimpos reduziu e as atividades passaram a ser controladas por pequenos empresários do setor. Trata-se, em geral, de ex-garimpeiros, que investiram a renda proveniente do garimpo no setor de comércio e serviços nas zonas urbanas, e, com isso, passaram a ter capital para investir em máquinas, modernizar os garimpos, e realizar as transações comerciais de ouro no mercado formal⁴.

Com o domínio empresarial dos garimpos há um processo de migração de garimpeiros do Amapá para outras áreas de garimpo de ouro mais rentáveis e menos reguladas pelo aparelho estatal na Guiana Francesa e no Suriname, onde há diversos garimpos ilegais. Portanto, há um processo gradual de esgotamento do modelo garimpeiro tradicional no Amapá. A mineração de ouro passa por uma gradativa requalificação, com o crescimento da participação do grande capital, agregando tecnologia e estratégias de atuação dentro dos padrões do capitalismo global. Esta nova dinâmica resulta na restrição de trabalhadores envolvidos no garimpo e na decadência do setor de comércio e serviços associados diretamente à atividade garimpeira.

A dominação dos garimpos por empresários não significou a extinção de atividades ilegais. Assim como ocorreu uma requalificação da mineração de ouro no Amapá, as ilegalidades também foram requalificadas e tornaram-se alvo de diversas investigações e operações da Polícia Federal.

A mineração do ouro no Amapá envolve crimes de toda ordem, com o envolvimento de empresários, políticos e funcionários públicos. Uma das maiores ações recentes da Polícia Federal para combater ilegalidades no setor foi a operação *minamata*, ocorrida em novembro de 2017, de forma articulada nos estados do Amapá, Rio de Janeiro e São Paulo. Por meio desta operação foi desarticulada uma organização criminosa formada por empresários, políticos e agentes públicos, que exploravam ouro no distrito do Lourenço, no Município de

Calçoene, no Amapá. A exploração ilegal ocorria utilizando a cooperativa dos garimpeiros como fachada para a regularização da produção. Houve ainda a constatação de trabalho análogo à escravidão na atividade de mineração. A atuação desta organização criminosa teria resultado em grandes impactos ambientais e a morte de 24 trabalhadores (AMAPÁ, 2017d). Entre os presos na operação *minamata* estavam Moisés Rivaldo Pereira, promotor de justiça aposentado e secretário Municipal de Educação de Macapá, Miguel Caetano de Almeida, ex-prefeito de Oiapoque e proprietário da Mineração Morro da Mina, Raimundo Nonato Martil Piaba, vereador de Calçoene, e Romero César da Cruz Peixoto, ex-superintendente do Departamento Nacional de Produção Mineral (DNPM) (FIGUEIREDO, 2017).

A operação *minamata* revelou a nova face do garimpo no Amapá. O garimpo deixou de ser um lugar de predominância de trabalhadores autônomos em busca de enriquecimento rápido e passou a ser mais um nicho de espoliação do grande capital. O setor está dominado por empresários que contratam trabalhadores de forma irregular e os submetem a péssimas condições de trabalho, com o subterfúgio de que eles atuam como parceiros na produção, quando de fato só recebem uma pequena porcentagem do que é produzido e dificilmente auferem renda para além de seus gastos no próprio garimpo, onde, em geral, o comércio e serviços são controlados pelos mesmos empresários que operam o garimpo, configurando a dinâmica que enquadra o trabalho como análogo à escravidão.

O envolvimento de agentes públicos no controle das atividades ilegais de mineração demonstra o fato de que o garimpo perdeu a característica de ser uma atividade desordenada e aleatória, fruto apenas de uma demanda social, e passou a ser uma atividade organizada e planejada pelo poder hegemônico. Neste contexto, os agentes públicos se utilizam de seus poderes de influência para manter em funcionamento as atividades ilegais e inserem o garimpo no contexto de desenvolvimento do capitalismo proposto pelo Estado. Portanto, a atividade garimpeira no Amapá está sendo apropriada pelo grande capital e se tornando mais um ramo de atuação do poder hegemônico, com consentimento e apoio do Estado.

A dinâmica de apropriação do garimpo pelo grande capital não se restringe ao registro feito no Lourenço, no município de Calçoene. Outras operações da Polícia Federal, em 2017, também combateram garimpos ilegais nos municípios de Tartarugalzinho e Mazagão, que eram gerenciados por empresários e promoviam grandes impactos ambientais (AMAPÁ, 2017b, 2017c). Nestes locais a dinâmica de dominância da atividade garimpeira por empresários se repete e agrega diversos agentes públicos na manutenção das atividades ilegais.

A distribuição do ouro proveniente de atividades de mineração ilegal do Amapá e também do Pará foi alvo de outra operação da Polícia Federal, em fevereiro de 2017, intitulada *crisol*, que apurou a existência de uma organização criminosa que atuava no Amapá, Pará, Mato Grosso e São Paulo, movimentando até 180 quilos de ouro por semana, e envolvia, além de empresários, um policial federal e a empresa Ourominas, uma das maiores do ramo de valores mobiliários do Brasil (AMAPÁ, 2017a). Esta operação tornou clara a dinâmica de introdução do ouro proveniente dos garimpos do Amapá no circuito produtivo global, por meio da associação a grandes empresas do setor.

Durante as operações ocorridas em 2017 também foram constatados diversos impactos ambientais, dos quais, o principal deles, é a iminência de rompimento de uma barragem de rejeitos na área de mineração do Lourenço, no município de Calçoene. O Ministério Público Federal acionou os órgãos estaduais para que realizem ações para evitar o rompimento da barragem que pode contaminar o Rio Tauari, que faz parte da

Bacia Hidrográfica do Rio Araguari, a principal do estado, sendo o risco comparado pelo órgão ao rompimento da barragem de Mariana, em Minas Gerais (AMAPÁ, 2017e).

Diante das premissas apresentadas, cabe considerar que a requalificação dos garimpos do Amapá representa a perpetuação de uma sistemática perversa, em que os bens naturais são explorados por empresários, que enriquecem à custa da superexploração do trabalho. Soma-se a este contexto a questão ambiental, pois os garimpos são atividades de grande impacto ambiental. Ao que tudo indica não há também nenhuma responsabilidade dos envolvidos na recuperação ambiental de áreas degradadas pelo garimpo, visto que no caso registrado no Lourenço coube ao Estado o ônus sobre os rejeitos da mineração.

Esta dinâmica de requalificação empresarial dos garimpos do Amapá também tem resultado no surgimento de diversos pequenos garimpos ilegais espalhados em áreas de difícil acesso. Estes empreendimentos são executados de duas formas básicas: em pequenos igarapés, em que são desmatadas e lavradas as terras ao redor, ou por meio de balsas no leito dos rios, que realizam dragagem do material a ser explorado.

As operações policiais nestes garimpos ilegais tem mostrado que este tipo de atividade vem sendo executada por pequenos empresários, que financiam e contratam os trabalhadores para os empreendimentos garimpeiros. Os garimpos combatidos nestas operações persistem devido à dificuldade de responsabilizar os empresários do setor, já que, durante a autuação, os trabalhadores geralmente alegam desconhecer quem é o proprietário do empreendimento. Com isso, os trabalhadores são autuados e o maquinário apreendido e destruído, mas em pouco tempo as atividades são retomadas pelo empresário “anônimo” com um novo maquinário e trabalhadores⁵.

A MINERAÇÃO INDUSTRIAL E SUAS PROBLEMÁTICAS

A mineração industrial teoricamente implica no atendimento de parâmetros legais para ser executada, pois se pressupõe uma atividade em grande escala, ligada a grandes empresas e com inserção no mercado mundial. Toda essa magnitude e importância econômica da mineração industrial não impede que haja ilegalidades registradas no setor. O Centro de Tecnologia Mineral (CETEM), órgão de pesquisa do Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações (MCTIC), reuniu estudos de caso sobre os impactos negativos gerados pela atividade mineral nas comunidades locais e no seu entorno no *Banco de Dados Recursos Minerais e Territórios: Impactos Humanos, Socioambientais e Econômicos* (FERNANDES; ALAMINO; ARAUJO, 2014). O banco de dados reúne casos de impactos ambientais, sociais e mortes causadas pela mineração em todo o Brasil.

No banco de dados do Cetem estão registrados seis casos de impactos da mineração no Amapá. O primeiro deles refere-se ao caso do empreendimento de mineração de ferro da MMX, que esteve envolvido em irregularidades, entre elas, a concessão fraudulenta da Estrada de Ferro Amapá e a ausência de estudo de impacto ambiental aprovado pelo órgão fiscalizador. Foram registrados impactos ambientais do empreendimento e o agravamento de problemas urbanos e sociais na cidade de Pedra Branca do Amapari. O segundo caso é o da contaminação da água por cianeto, provocada pela Mineração Água Boa, que operou um empreendimento de mineração de ouro na bacia do rio Vila Nova, causando mortes e doenças, além de outros impactos ambientais. O terceiro caso refere-se ao empreendimento de mineração de manganês da Icomi, que após ser encerrado, deixou um passivo ambiental e social nos municípios onde atuou. O principal impacto

desse passivo ocorreu com a contaminação de água por arsênio em Santana, que causou problemas de saúde na população. O quarto caso destacado é o da exploração de ouro no Lourenço, onde a atuação de empresas nas décadas de 1980 e 1990 e a garimpagem também deixou um passivo ambiental e social que perdura até os dias atuais em impasses entre os órgãos públicos e os garimpeiros. O quinto caso ocorre no município de Porto Grande e envolve o conflito entre garimpeiros e empresas de mineração pelo direito minerário, com repercussões ambientais e sociais. O sexto e último caso refere-se a mineração ilegal de torianita, mineral radioativo explorado ilegalmente nos municípios de Serra do Navio, Pedra Branca do Amapari e Porto Grande, e contrabandeado para outros países (FERNANDES; ALAMINO; ARAUJO, 2014, p. 26-44).

Cabe destacar ainda que, em 2013, a empresa Anglo American foi multada em 20 milhões de reais pelo Instituto do Meio Ambiente e de Ordenamento Territorial do Amapá (Imap), por impactos ambientais resultantes do desabamento da estrutura portuária em Santana, que era utilizada para embarcar minérios (VALOR, 2013). O desastre foi causado pelo depósito de minério além da capacidade da estrutura e causou a morte de 6 pessoas. Já em 2016, o Imap multou as empresas Beadell Brasil, Mineração Vila Nova e Zamin Amapá Mineração, por descumprirem condicionantes ambientais das licenças de operação de suas atividades (AMAPÁ, 2016). Em 2018, o Imap multou novamente a Mineração Vila Nova em 4 milhões de reais também por não cumprir 14 condicionantes ambientais previstos em licenças de operação (ABREU, 2018).

Estes casos sucintamente citados esboçam a problemática envolvendo a mineração no Amapá, que não será aprofundada pela extensão e complexidade do assunto, que demandaria uma abordagem focal. Cabe apenas citar as problemáticas do setor a título de exemplo dos impactos negativos da apropriação capitalista dos bens minerais do Amapá, demonstrando a face perversa e contraditória desse processo. Este cenário se agrava com a expansão das atividades de mineração no Amapá, que encontra vasto campo de conflitos ambientais e sociais iminentes. Entre os conflitos, cabe destacar a extensão de ecossistemas preservados e as características que fundam a forma de uso e ocupação da terra pelos povos tradicionais, que se apresentam de forma contraditória à lógica de reprodução do capital na mineração.

A SILVICULTURA E SEUS MECANISMOS ESCUSOS DE APROPRIAÇÃO DE TERRAS

Ricardo Ângelo Pereira de Lima (2003) investigou a formação da propriedade privada da terra no Amapá e evidenciou o processo de instalação e expansão das atividades da empresa Amapá Florestal e Celulose S. A. (Amcel), como fruto da aliança entre o capital privado e o Estado. A formação do latifúndio da Amcel é fruto de políticas territoriais da década de 1970, durante a Ditadura Militar, em que foram destinadas terras públicas para fins de colonização e desenvolvimento de grandes projetos agropecuários. Neste contexto, o Inbra realizou uma concorrência pública em 1978, que impunha, entre outras regras, que cada empresa só poderia se tornar proprietária de uma única parcela oferecida nesta concorrência. Para que pudesse adquirir uma quantidade maior de terras, o Grupo Caemi, detentor da Amcel, concorreu com seis empresas diferentes, que arrecadaram na concorrência pública do Inbra uma parcela de terra cada. Posteriormente, a Amcel incorporou as terras do Grupo Caemi e de outras empresas, passando a controlar 155.577 hectares, que com as demarcações incorporou outras terras adjacentes, perfazendo um total de 171.987 hectares (LIMA, 2003, p. 109-111).

O processo de formação do latifúndio da Amcel não se restringiu a compra de terras públicas. Para aumentar seu patrimônio de terras a Amcel procedeu com instrumentos de grilagem de mais terras da União, por meio de métodos fraudulentos e sem a realização de qualquer tipo de concorrência pública. Para tanto, foram usados “laranjas”, ou seja, eram emitidos títulos em nome de outras pessoas e, posteriormente, realizada a suposta venda para a Amcel, por meio de documentos falsos emitidos pelos servidores do Incra: Aroldo Marques Rodrigues, Jorge Sousa da Silva e Djalma Dias dos Santos. O esquema foi alvo de uma ação do Ministério Público Federal, em 2005. Como resultado, em 2014, a Amcel teve que devolver 12 imóveis rurais nos municípios de Macapá e Porto Grande (AMAPÁ, 2014).

Ainda não satisfeita com o montante de terras sob sua propriedade, a Amcel, aproveitando-se da vulnerabilidade social dos povos tradicionais do Amapá, também comprou terras que estavam sob o domínio de posseiros, resultando na criação de graves problemas sociais. Houve ainda terras em que a Amcel simplesmente expulsou moradores, destruindo casas e plantações, alegando a titularidade por meio de documentos feitos em cartórios de outros estados, conforme relata um dos moradores do município de Amapá, expulso da terra pertencente a sua família por três gerações:

Eu tenho um terreno também. Eles “abstroiram” minha construção no meu terreno. Derrubaram uma casa minha. Derrubaram agora uma casa de um parente meu também. A Amcel. E várias queixas aí né, derrubam né, alegando ser o dono das terras. E com isso gerou muito assim, sabe, desmotivando até as pessoas a trabalhar né. Casas boas né. Terreno das pessoas que pode trabalhar sossegada, até se intimida a botar uma roça, fazer um plantio, porque ela vai lá e derruba mesmo com trator, alegando que é a dona né. Eu fui pra justiça, por essa demolição que fizeram na minha casa lá. Até porque ela provou por meio documento muito antigo. E depois o meu advogado falou que seria forjado o documento. Que ela conseguiu nos cartório comprar uma escritura pública né. No entanto, eu tenho só a posse né, sou posseiro, e ela apareceu com uma escritura pública. Então o meu advogado disse que foi um reconhecimento ilegal né, reconheceu, que fizeram essa documentação, ela adquiriu as terras por aqui e reconheceu no Paraná né, e não pode né. Digamos assim, comprou um cartório. (...) Lá é uma propriedade onde a qual eu nasci. Os meus avós, parte de mãe, materna, eles trabalharam a vida toda naquela terra, exploraram a vida toda deles. Quando eles ficaram velhinhos, aí eles passaram pro meu pai. Aí o meu pai foi morar pra lá. Lá, eu nasci lá. Aí depois nós crescemos, papai botou nós pra cidade pra estudar. E meu pai passou pra um tio meu tomar de conta enquanto nós tava na cidade estudando. Quando foi pra 94 mais ou menos, que a Chamflora chegou aqui, foi 94, que ela saiu comprando as terras. Muitas terras né. E eu não vendi, muitos não venderam né. Mas quando já essa devolução que ela já veio, pra 95, 96, já remarcando já. E onde ela demoliram. Nós tava construindo já uma casinha já, né, lá. Terreno todo nosso, todo, todo, todo documentado. E um dia já, na hora que “cheguemo” lá, tava os pessoal assim, dela lá, demolindo, a casa né, as plantações, jogou fora. (R. S. M., 2017)

A comunidade da Pluma, também no município de Amapá, foi uma das principais afetadas pela expansão da Amcel. A comunidade foi estruturada com anuência do Incra e

do Imap, que organizou a delimitação dos lotes e deu início ao processo de regularização das posses. Entretanto, a Amcel expulsou os moradores da comunidade, com o apoio de policiais do Batalhão Ambiental da Polícia Militar, alegando titularidade das terras, sem ordem judicial, derrubando e queimando as casas e destruindo as plantações, conforme relato a seguir de um dos agricultores expulsos⁶.

Lá chegou lá o pessoal da Amcel e Polícia Ambiental. Tomou tudo que foi nosso, terçado, martelo. Levaram tudo. Lá pediram nosso documento. (o entrevistado começa a relatar um diálogo)

- Aqui a gente não tem documento, mas tá lá em casa.

Lá no mesmo dia vieram de lá detido com eles. Nós vinha na frente e eles vinham atrás. Lá chegamos aqui, mostramos nosso documento aqui. Disseram:

- Rapaz é do fulano de tal. Como foi que vocês conseguiram?

- Foi o Imap que veio medir tudinho aqui e deu documento pra nós aqui.

- É mas essa área aqui é da Amcel.

- Mas como que é dela? Cadê o documento dela de compra e venda?

E nunca apareceu, nunca amostraram. Lá eles meteram motosserra, queimaram, tudinho lá, nós ficamos no tempo. (R. A. S. M., 2017)

Entre as pessoas expulsas da comunidade que foram entrevistadas impera o medo de voltar para a terra, pois, segundo eles, sofrem constantes ameaças de vigilantes contratados pela Amcel, que percorrem as terras em litígio em motocicletas, e contam com o apoio da polícia militar na expulsão dos moradores, conforme relato a seguir colhido na comunidade da pluma no município de Amapá.

Acontece o seguinte, tem dois vigias da Amcel, entendeu? Cada um tem uma rota, entrada por um acesso. Ai eles vem vigiar. Vamos dizer, eles chegam aqui, eu tô fazendo essa casa. Ai eles olham e vão embora. Chegam eles ligam lá pra Amcel. (...) Quando é a noite eles vem e derribam. Quando não é, eles vão, que já tem medo de vim só né, eles vão, pegam a polícia ambiental, aí vem, aí o sargento muito brabo chega logo botando arma em cima das pessoas (M. C. C., 2018).

A aquisição de terras pela Amcel nos municípios de Amapá e Calçoene se deu no intuito de adequar as propriedades da empresa à legislação ambiental. Como nos primeiros plantios efetuados nas décadas de 1970 e 1980 havia o incentivo ao desmatamento para a garantia da posse da terra pelo próprio Estado, as terras da Amcel nos municípios de Porto Grande e Ferreira Gomes não atendem aos requisitos de composição de reserva legal, portanto, a empresa adquiriu terras mais distantes do porto, nos municípios de Amapá e Calçoene, apenas para recompor sua área de reserva legal das terras desmatadas além do limite nos municípios de Porto Grande e Ferreira Gomes (S. M., 2017).

A forma como se deu a apropriação das terras dos povos tradicionais, no município de Amapá, pela Amcel, remonta um contexto de fomento ao desenvolvimento do capitalismo pelo Estado ainda na década de 1980, quando as terras foram griladas para permitir o acesso a recursos públicos. Posteriormente, os grileiros venderam as terras para a Amcel, que por sua vez, aproveitou para incorporar outras terras devolutas e expulsar os povos tradicionais das terras, conforme relata o representante dos movimentos sociais no Amapá:

Na verdade não é a Amcel que faz a grilagem. A Amcel ela já compra a grilagem feita. (...) Na década de 80 o Governo Federal instituiu a Sudam e a Sudene. E era dinheiro pra caramba que eles davam. E você tinha que mostrar a posse, a propriedade das terras. E em base aquilo que você comprovasse você recebia. Então aquelas terras ali foram matriculadas, na verdade nunca foram nem tituladas. O Incra nunca deu o título aquelas áreas aí. Simplesmente o tabelião do cartório de Amapá ele pegou e chegou a matricular um monte de áreas aí. Faz a matrícula, o registro em cartório de todas aquelas áreas aí. E aquele que se dizia dono daquelas áreas aí nunca mexeram com os agricultores que tavam lá em cima. Chegaram a ser matriculadas áreas onde já havia gente em cima. Já tinha gente em cima. Chegou a ser feito o registro em cartório daquelas áreas aí em nome de uma pessoa. E na verdade essa pessoa nunca encheu a paciência. Ninguém nem sabia na verdade que aquelas áreas eram matriculadas em cartório. Só que com a matrícula em cartório o cara vinha pra cá e pegava o dinheiro no banco, financiamento. E depois não fazia nada né. Mas no entanto pegava o dinheiro. Só que quando chega a Amcel, quando chega a Chamflora, em 95, não é nem a Amcel, é a Chamflora, em 95, a Amcel quer a terra livre. Tem a matrícula, ah rã, quer livre! Tá aí ó a matrícula tá dizendo que essa área aí é do fulano, eu compro né. Eu comprei. Então a Amcel compra e quer livre aquilo ali. Nessa da matrícula, eram várias matrículas, era Braço Grande, era Piquiazal, era Santa Maria 1, 2 e 3. Todas essas áreas compunham 20 mil hectares. Na unificação, no lugar de dar 20 mil, deu 65 mil. Aí quando foi feita a somatória, olha aqui tem 45 mil hectares a mais, então 45 mil hectares foram retirados, mas ainda ficaram 20 mil, que não são regulares, são irregulares. Então nessa, a Amcel quando chega não é que nem os caras lá que querem o documento pra vir aqui em Macapá e pegar o dinheiro do banco. A Amcel quer a área livre. Tem dessa não. Em 95 que se fica a conhecimento que tem a matrícula do Braço Grande, tem a matrícula do Piquiazal, tem a matrícula do Santo Antônio, tem a matrícula da Santa Maria 1, 2 e 3. Antes ninguém sabia nada disso. Ninguém sabia nada disso. Era só um acordo entre patrão da terra e o tabelião. (S. M., 2017)

Situação parecida também tem acontecido no município de Tartarugalzinho, onde a Amcel atua com o plantio de eucalipto. Há relatos da expulsão 15 agricultores de suas terras pela Amcel⁷, inclusive com agressão: “Aqui em Tartarugalzinho aqui ela mandou até dar surra em gente mesmo pra sair da casa. O pessoal, coitado, correu” (R. A. S. M., 2017).

Os conflitos entre os povos tradicionais e a Amcel, segundo relato de entrevistados, se intensificou a partir de 2010, com o controle acionário dos grupos japoneses, como relatado por um representante dos movimentos sociais a seguir.

O grande problema de 2010 até hoje praticamente foi a Amcel. A Amcel a partir de 2007 ela mudou de dono né. Ela passou do grupo americano prum grupo japonês. (...) E a partir de 2009 nós já temos os primeiros processos judiciais. Que eles vem na verdade se concretizando, aumentando sempre mais a partir de 2010 até os dias de hoje. Até 2010, o grupo americano que tava lá, ele tava ciente da presença dos agricultores nessas áreas e ele, como dizia, reconhecia a presença dos agricultores nas áreas que a empresa dizia ser dela. E em 98 tinha sido assinado tipo um acordo de cavalheiros praticamente entre

várias entidades. Entre a Amcel. A CPT também participou disso. E a partir daquele momento aí a Chamflora, ainda não era a Amcel, era a Chamflora, a Champion, ela reconheceu a presença dos agricultores nessas áreas e conviveu pacificamente. (S. M., 2017)

Devido às denúncias de irregularidades no processo de apropriação de terras no Amapá e conflitos com povos tradicionais promovido pela Amcel, o Ministério Público do Amapá passou a apurar os fatos e constatou que a empresa não considerou a preexistência de povos tradicionais nas terras e ainda fraudes em matrículas, licenciamento e georreferenciamento irregulares (AMAPÁ, 2018). Este cenário torna clara a contraditoriedade do processo de desenvolvimento econômico em curso no estado, que, sob o poder hegemônico, trata de expulsar os povos tradicionais de suas terras e se utiliza da violência e de instrumentos ilegais em sua rotina.

A ASCENSÃO DO AGRONEGÓCIO NA ECONOMIA E NO PODER

O desenvolvimento do agronegócio é o principal indutor de conflitos pela posse e uso da terra no Amapá. Há muitos casos recentes de conflitos documentados. Entretanto, como exemplo demonstrativo do sistema coercitivo utilizado na implantação desses empreendimentos, foi selecionado um caso de conflito envolvendo a sojicultura e a comunidade Boa Vista da Pedreira, no município de Macapá. Para tanto, a análise se baseia no relato colhido em trabalho de campo de uma família desta comunidade, que foi expulsa de suas terras. Este relato bem exemplifica e sintetiza o caráter contraditório no processo de apropriação dos bens naturais do Amapá pelo agronegócio e suas consequências para os povos tradicionais.

A comunidade de Boa Vista da Pedreira fica a cerca de 50 quilômetros da cidade de Macapá, às margens da rodovia AP-070, um dos principais eixos de expansão do agronegócio sojicultor no estado. Entre as famílias expulsas da terra, uma delas permaneceu residindo às margens da rodovia, em frente a terra da qual foi expulsa. Trata-se de um caso em que a família buscava a regularização da posse de terras da União junto aos órgãos públicos, mas que findou por ser expulsa da terra por decisão judicial em favor do empresário Celso Carlos dos Santos Junior.

Enquanto o agronegócio rapidamente expande seus domínios sobre as terras do Amapá e regularizam suas posses, de forma contraditória, os povos tradicionais enfrentam a dificuldade na regularização de suas terras e reconhecimento de suas territorialidades. Tal prerrogativa foi afirmada por vários entrevistados⁸, que relataram a dificuldade enfrentada para a obtenção de títulos definitivos das terras. Vale ressaltar, que a obtenção da titulação da terra dos povos tradicionais no Amapá significa o reconhecimento de suas territorialidades e maior segurança jurídica da posse e uso da terra.

As famílias que estão sendo expulsas de suas terras enfrentam a dificuldade em perpetuar seus modos de vida, pois a posse da terra é fundamental para a constituição das bases das atividades agroextrativistas às quais costumam a se dedicar. No caso da família expulsa da terra em Macapá, como a família não recebeu indenização ou outra parcela de terra para perpetuar o seu modo de vida, passou a residir precariamente na faixa de domínio da rodovia. Sem a posse da terra para a manutenção de seu modo de vida a família se desestruturou e passou a viver em situação de vulnerabilidade social.

Já o empreendimento do agronegócio sojicultor de Celso Carlos dos Santos Junior passou a ser amparado por força policial, que exerce repressão sobre a família expulsa da

terra, que, por sua vez, se sente ameaçada. Sem opção, esta família resolveu resistir ao processo de expansão do agronegócio sobre as terras dos povos tradicionais. Entretanto, torna-se evidente a fragilidade destes povos frente ao poder hegemônico, que atua com a força policial e a justiça como mecanismos de coerção. Trata-se da privação dos direitos mínimos a moradia e alimentação dos povos tradicionais em detrimento dos privilégios de uso da terra pelo agronegócio para a reprodução do capital.

O caso da comunidade Boa Vista da Pedreira evidencia o uso da força e da intimidação por meio de policiais e seguranças particulares armados para resguardar os privilégios da posse e uso da terra pelo agronegócio em detrimento dos povos tradicionais. Entretanto, nem só de intimidação e ameaça se faz a atuação coercitiva do poder hegemônico sobre os povos tradicionais do Amapá. No relato da agricultora M. S. S. S. (2018) também há uma tentativa de assassinato de seu filho, que tentou colher mandioca na terra da qual foi expulso, mas foi alvejado por tiros disparados por seguranças, em uma clara demonstração de ameaça a vida de pessoas que estão simplesmente na humilde busca por alimento.

A simplicidade e humildade do relato da entrevistada M. S. S. S. (2018) evidencia o contraste com a atuação truculenta e cruel do agronegócio sobre os povos tradicionais do Amapá. A impunidade também se revela como característica da atuação coercitiva do Estado, por meio deste relato, já que não houve punição no caso de tentativa de assassinato relato pela família, e evidencia a fragilidade dos povos tradicionais frente ao processo de expansão dos grandes projetos de desenvolvimento do capitalismo no Amapá.

A situação de tratamento diferenciado da justiça e o conflito pela terra na comunidade de Boa Vista da Pedreira tornou-se um imbróglgio judicial. Segundo a CPT (2016), há deficiências ou irregularidades administrativas e processuais, que são denunciadas no relato da batalha judicial envolvendo as terras da comunidade e a empresa Agrocerrado:

Em abril de 2013 a empresa Agrocerrado se instalou na localidade do Curicaca, município de Itaubal do Píririm, e começou a pretender várias áreas na AP-070, entrando em conflito com os posseiros residentes no local. Essas áreas totalizaram 4.000 hectares, cada um em nome de pessoas ligadas ao senhor Gilberto Laurindo e que nem moram na região.

Em nome de Henry Gabriel Fróes Laurindo está a fazenda Iguaçu; no de Gregório Balarotti Laurindo, a fazenda Laurindo; no de Larissa Viana Laurindo, a fazenda Paraíso; no de Gilberto Laurindo, a fazenda Campo limpo; no de Eliane Bernardes dos Santos (esposa de Gilberto), a fazenda Maravilha; e no de Gabriela Balarotti Laurindo, a Fazenda Água Limpa.

Entre abril e agosto, os moradores que já ocupavam há tempos essas terras tiveram suas casas queimadas mais de uma vez. Foram registrados Boletins de Ocorrência sobre estes fatos que não mereceram a mínima consideração das autoridades policiais. Ao mesmo tempo, a Agrocerrado moveu ação judicial de reintegração de posse na comarca de Ferreira Gomes, contra os antigos moradores, já que Curicaca pertence ao município de Itaubal do Píririm e por isso a comarca competente é a de Ferreira Gomes. Na petição inicial se diz que as pessoas invadiram a fazenda São Gabriel cuja localização é ao lado direito da AP-070, à altura do km 64.

A empresa conseguiu que o juiz de Ferreira Gomes, Dr. Kopes, fosse pessoalmente fazer inspeção do local e o acompanhou nesta atividade. O juiz constatou que as construções eram novas (as antigas tinham sido queimadas!). E foi conduzido

dentro e fora dos limites da São Gabriel nos quilômetros 64, 65, 66, 67, 68 e 71, inclusive chegando a atravessar a AP-070. E em base a esta inspeção deferiu liminar de reintegração de posse, contra 15 famílias, que lá tinham suas posses.

Em outubro, a liminar foi cumprida. Tratores destruíram as casas e devastaram as roças. Uma empresa de segurança foi contratada para a vigilância da área tendo como sócio-representante o senhor Celso Carlos dos Santos Júnior. Alguns dos funcionários dessa empresa são conhecidos por sua violência fora do comum. Os posseiros expulsos recorreram a diversas instâncias. O Ministério Público Federal acabou determinando que o Ministério do Desenvolvimento Agrário (MDA) realizasse inspeção na área. O relatório do agrimensor, Wilson Mota Figueiredo, constatou que na área da São Gabriel, objeto da ação judicial, só havia efetivamente dois moradores. Os demais se localizavam fora da São Gabriel.

Assim, de posse dessa informação do MDA, o juiz emitiu sentença de reintegração dos agricultores expulsos, às velhas posses deles e o senhor Celso Carlos à Fazenda São Gabriel.

A empresa não se deu por vencida e, em setembro de 2014, entrou com ação de interdito proibitório contra os mesmos agricultores afirmando que eles, quando houve reintegração em favor do Celso Carlos na fazenda São Gabriel, teriam saído da São Gabriel e invadido as áreas próximas de propriedade de outros parentes do dono da São Gabriel.

O juiz, doutor Kopes, que conhecia bem a questão indeferiu a liminar. Assim, em dezembro de 2014, finalmente os moradores foram reintegrados às suas antigas posses. Aproveitando-se das férias do doutor Kopes, em janeiro de 2015, quando foi substituído pelo doutor Heraldo Nascimento, cuja simpatia pelo agronegócio é conhecida por todos, a empresa voltou a atacar pedindo a conversão do interdito proibitório em reintegração de posse. O juiz Heraldo, imediatamente, em 19 de janeiro de 2015, acatou a petição e marcou audiência de justificação para o dia 6 do mês seguinte.

Já no dia seguinte, porém, a empresa peticiona para que a audiência seja convertida em inspeção judicial no local de conflito com a máxima urgência por ter invasores recentes e pela época do plantio estar próxima.

Com incrível rapidez, já no dia 2, a petição foi deferida e foi marcada a data de 26 de janeiro para inspeção judicial. Logo, em 2 de fevereiro, o Diário de Justiça do Estado (DJE) publicou o relatório da vistoria.

(...)

Depois de tudo isso, a empresa, vendo que o juiz titular, Dr. Kopes, estava retomando seu posto na comarca, após o recesso, apresentou documentação mostrando que a área em litígio estava no município de Macapá e solicitou a transferência do processo para a capital. Pedido imediatamente acolhido. O processo então passou para a quarta vara cível de Macapá. (...)

Chegado o processo à quarta vara cível, foi julgado pela juíza substituta, Fabiana da Silva Oliveira. Baseando-se nas informações oferecidas pelo laudo do juiz Heraldo nos autos do processo 0000079-95.2014.8.03.0001 e mostrando total desconhecimento da realidade dos fatos, em 27/5/2015 deferiu liminar de reintegração de posse em favor de Celso Carlos (CPT, 2016, p. 13-17).

Este exemplo foi selecionado como uma amostra dos mecanismos de coerção do poder hegemônico no Amapá. O contexto que sustenta o poder hegemônico e coloca questões ambientais e sociais como entraves ao desenvolvimento é sustentado por um amplo aparato

de poder que envolve governantes, parlamentares e representantes do setor produtivo. A aliança das lideranças do setor produtivo do Amapá com parlamentares e governantes representa uma estratégia fundamental de garantia de efetivação de seus interesses. Esse círculo de poder envolvido em mecanismos violentos de coerção é a imagem da atual fase de desenvolvimento capitalista no Brasil e mais notoriamente na fronteira capitalista na Amazônia. Portanto, o discurso desenvolvimentista e as práticas coercitivas no Amapá desenvolveram uma relação impositiva das elites ao ordenamento territorial no estado, na qual mecanismos e instituições são utilizados para efetivar os interesses do poder hegemônico e a violência é prática recorrente de coerção e controle social.

A representatividade simbólica deste fato pode ser mais bem compreendida a partir do entendimento de que Celso Carlos dos Santos Junior tornou-se o representante do agronegócio no Amapá, a partir da sua eleição para a presidência da Associação de Produtores de Soja do Amapá (Aprosoja Amapá), em 2018, ou seja, uma figura conhecida pela violência contra povos tradicionais no estado passa a ser o seu líder do agronegócio. Tal representatividade é símbolo das matizes sobre as quais se assenta o processo de expansão do agronegócio no Amapá e não pode ser traduzido de outra forma senão pela conclusão da tomada do poder pelo império da violência, sob a bandeira do liberalismo e conservadorismo político e o agronegócio é o principal mecanismo de imposição desses valores.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Diante das informações apresentadas fica claro como o modelo de desenvolvimento hegemônico aplicado ao processo de apropriação dos bens naturais do Amapá se demonstra como perverso aos povos tradicionais e ao meio ambiente como um todo. Esta dinâmica é inerente ao modo de reprodução do capital e parte do processo de sua expansão territorial, que não se dá sem violência e impactos sociais e ambientais. A associação política é estratégia natural desta lógica de reprodução capitalista, já que representa o fundamento do próprio modelo hegemônico, em que a dominação do aparelho estatal se faz necessária para a consolidação dos interesses das elites, perpetuando sua hegemonia sistêmica.

A quebra deste paradigma implica na reforma de todo o sistema, o que não parece ter sustentáculo para se fundar no futuro recente. Tem cabido às associações da sociedade civil, órgãos de controle e fiscalização e instituições de ensino e pesquisa evidenciar e lutar pelos interesses dos povos tradicionais frente ao poder hegemônico, buscando alternativas e realizando o enfrentamento ao modelo de desenvolvimento hegemônico no Amapá. Dentro desta perspectiva há avanços significativos, mas com grande desproporcionalidade de forças e dificuldades na garantia de direitos dos povos atingidos por estes empreendimentos.

NOTAS

4 Vale ressaltar que há indícios de que muitos empresários do setor utilizam as casas comerciais nas cidades para lavar dinheiro proveniente de comercialização ilegal de ouro proveniente de garimpos no Amapá e na Guiana Francesa.

5 Informação oral proveniente da entrevistada M. M. B. (2017).

6 O mesmo também foi relatado pelos entrevistados F. E. S. e A. P. S. (2017) e M. C. C. (2018).

7 Informação oral proveniente da agricultora F. E. S. (2017).

8 Informação oral obtida dos entrevistados N. S. T., R. S. M., F. E. S., A. P. S., R. A. S. M., S. M., M. C. C., M. S. S. S., F. P. R. e J. R. S. N. (2017-2018).

REFERÊNCIAS

ABREU, E. de. **Imap multa mineradora em R\$ 4 milhões por descumprir monitoramento e recuperação ambiental.** Macapá: Imap, 2018. Disponível em: <http://www.imap.ap.gov.br/noticia/1405/imap-multa-mineradora-em-r-4-milhoes-por-descumprir-monitoramento-e-recuperacao-ambiental>. Acesso em: 30 out. 2018.

AMAPÁ (Estado). Governo do Estado. **Imap multa três mineradoras por descumprimento de condicionantes nas licenças ambientais.** 2016. Disponível em: <https://www.portal.ap.gov.br/noticia/1805/imap-multa-tres-mineradoras-por-descumprimento-de-condicionantes-nas-licencas-ambientais>. Acesso em: 23 jan. 2019.

AMAPÁ (Estado). Ministério Público. **Força-tarefa que apura denúncias de agricultores relacionadas à AMCEL reúne para encaminhamentos finais.** Macapá: MPAP, 16 fev. 2018. Disponível em: <http://www.mpap.mp.br/noticias/gerais/6342-forca-tarefa-que-apura-denuncias-de-agricultores-relacionadas-a-amcel-reune-para-encaminhamentos-finais>>. Acesso em: 05 abr. 2018.

AMAPÁ (Estado). Ministério Público. Assessoria de Comunicação Social. **MPF/AP: Justiça obriga Amcel a devolver ao Incra 12 lotes de terra.** Macapá: MPF, 12 fev. 2014. Disponível em: <http://www.mpf.mp.br/ap/sala-de-imprensa/noticias-ap/mpf-ap-justica-obriga-amcel-a-devolver-ao-incra-12-lotes-de-terra>. Acesso em: 24 jan. 2019.

AMAPÁ (Estado). Ministério Público. Assessoria de Comunicação Social. **MPF cobra de órgãos estatais medidas emergenciais para evitar desmoronamento de barragem no garimpo do Lourenço.** Macapá: MPF, 12 dez. 2017e. Disponível em: <http://www.mpf.mp.br/ap/sala-de-imprensa/noticias-ap/mpf-cobra-de-orgaos-estatais-medidas-emergenciais-para-evitar-desmoronamento-de-barragem-no-garimpo-do-lourenco>. Acesso em: 13 mar. 2018.

AMAPÁ (Estado). Polícia Federal. Comunicação Social da Polícia Federal no Amapá. **Operação Crisol desarticula esquema ilegal de distribuição de ouro no AP.** Macapá: PF, 08 fev. 2017a. Disponível em: <http://www.pf.gov.br/agencia/noticias/2017/02/operacao-crisol-desarticula-esquema-ilegal-de-distribuicao-de-ouro-no-ap>. Acesso em: 12 mar. 2018.

AMAPÁ (Estado). Polícia Federal. Comunicação Social da Polícia Federal no Amapá. **PF deflagra operação contra extração ilegal de ouro.** Macapá: PF, 23 jun. 2017b. Disponível em: <http://www.pf.gov.br/agencia/noticias/2017/06/pf-deflagra-operacao-contr-extracao-ilegal-de-ouro>. Acesso em: 12 mar. 2018.

AMAPÁ (Estado). Polícia Federal. Comunicação Social da Polícia Federal no Amapá. **PF investiga garimpo ilegal em Tartarugalzinho/AP.** Macapá: PF, 29 set. 2017c. Disponível em: <http://www.pf.gov.br/agencia/noticias/2017/09/pf-investiga-garimpo-ilegal-em-tartarugalzinho-ap>. Acesso em: 12 mar. 2018.

AMAPÁ (Estado). Polícia Federal. Comunicação Social da Polícia Federal no Amapá. **PF combate comercialização clandestina de ouro.** Macapá: PF, 30 nov. de 2017d. Disponível em: <http://www.pf.gov.br/agencia/noticias/2017/11/pf-combate-comercializacao-clandestina-de-ouro>. Acesso em: 12 mar. 2018.

BECKER, B. K.; EGLER, C. A. G. **Brasil, uma nova potência regional na economia**

- mundo.** Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 1993.
- CPT. Comissão Pastoral da Terra. **Amazônia:** um bioma mergulhado em conflitos: relatório denúncia. Goiânia: CPT, 2016.
- FERNANDES, F. R. C.; ALAMINO, R. de C. J.; ARAUJO, E. (eds.). **Recursos minerais e comunidade:** impactos humanos, socioambientais e econômicos. Rio de Janeiro: CETEM/MCTI, 2014.
- FIGUEIREDO, F. **PF prende 11 pessoas em operação de combate à exploração ilegal de ouro no AP.** Macapá: G1-AP, 01 dez. 2017. Disponível em: <https://g1.globo.com/ap/amapa/noticia/pf-prende-11-pessoas-em-operacao-de-combate-a-exploracao-ilegal-de-ouro-no-ap.ghtml>. Acesso em: 12 mar. 2018.
- HARVEY, D. **A produção capitalista do espaço.** São Paulo: Annablume, 2005.
- HARVEY, D. **Espaços de esperança.** 3. ed. São Paulo: Edições Loyola, 2009.
- HARVEY, D. **O novo imperialismo.** São Paulo: Edições Loyola, 2003.
- LIMA, R. Â. P. de. **Antropización, dinámicas de ocupación del territorio y desarrollo en la Amazonía brasileña:** el caso del estado de Amapá. 2003. 297 f. Tese (Doutorado em Geografia Humana) - Universidade Autònoma de Barcelona, 2003.
- MOREIRA, R. **A geografia do espaço-mundo:** conflitos e superação no espaço do capital. Rio de Janeiro: Consequência, 2016.
- MOREIRA, R. **Pensar e ser em Geografia:** ensaios de história, epistemologia e ontologia do espaço geográfico. 2. ed. São Paulo: Contexto, 2015.
- OLIVEIRA, M. J. de. (Coord.) **Diagnóstico do setor mineral do Estado do Amapá.** Macapá: Iepa, 2010.
- VALOR. **Amapá multa Anglo American em R\$ 20 milhões por acidente.** São Paulo: Valor Econômico, 03 abr. 2013. Disponível em: <https://www.valor.com.br/empresas/3071724/amapa-multa-anglo-american-em-r-20-milhoes-por-acidente>. Acesso em: 23 jan. 2019.

RELATÓRIO DE ANÁLISE ESTATÍSTICA DA BACIA HIDROGRÁFICA DOS RIOS BRANCO E COLORADO – RO

STATISTICAL ANALYSIS REPORT OF THE HYDROGRAPHIC BASIN OF BRANCO AND
COLORADO'S RIVERS IN RONDÔNIA-BRAZIL

INFORME DE ANÁLISIS ESTADÍSTICO DE LA CUENCA DE LOS RÍOS BRANCO Y
COLORADO EN RONDÔNIA – BRASIL

Fabírcia Martins Silva¹

Nubia Caramello²

Patrícia Soares de Maria de Medeiros³

RESUMO: Na bacia hidrográfica dos rios Branco e Colorado, inserida no estado de Rondônia na bacia Amazônica, em julho de 2014, iniciou-se o processo para a efetivação do Comitê de Bacia, obtendo diretoria instituída em 2018. A pesquisa teve como objetivo analisar dados estatísticos dos municípios inseridos no Comitê de Bacia, identificando suas semelhanças e disparidades. Por meio de um Relatório de Análise Estatística, construído a partir do banco de dados disponibilizados pelo IBGE-Cidades, organizou indicadores socioambientais seguindo modelo PEIR - Pressão-Estado-Impacto-Resposta, pode-se analisar os indicadores presentes na região de estudo classificando-os e comparando os dados. Os resultados demonstraram que mesmo municípios inseridos em uma mesma bacia hidrográfica apresentam uma heterogeneidade nos dados disponíveis. Como também a união do RAE e do PEIR, alimentados pelo banco de dados do IBGE pode se converter um prático instrumento de gestão para prefeituras ou um território fluvial, quando delimitado como unidade de gestão hidrográfica.

Palavras-chave: Comitê de Bacia. Dados estatísticos. Modelo PEIR.

1 Mestre em Gestão e Regulação de Recursos Hídricos – ProfÁgua no polo da Universidade Federal de Rondônia (UNIR), pelo Departamento de Engenharia Ambiental (DEA), Professora Geografia da Secretaria de Educação do Estado de Rondônia (SEDUC-RO). E-mail: famegan@hotmail.com.

2 Docente convidada do Mestrado em Gestão e Regulação de Recursos Hídricos – ProfÁgua no polo da Universidade Federal de Rondônia (UNIR), pelo Departamento de Engenharia Ambiental (DEA), Professora de Geografia da Secretaria de Educação do Estado de Rondônia (SEDUC-RO). Investigadora do Grupo Geomorphos – UFRJ e GRATS- UAB/Espanha. E-mail: geocaramellofrj@gmail.com.

3 Docente do Mestrado em Gestão e Regulação de Recursos Hídricos – ProfÁgua do polo da Universidade Federal de Rondônia (UNIR), Professora do Departamento de Engenharia Ambiental (DEA) da Universidade Federal de Rondônia (UNIR), Campus de Ji-Paraná. E-mail: patricia@unir.br

Agradecimentos: O presente trabalho foi realizado com apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal Nível Superior - Brasil (CAPES) - Código de Financiamento 001, agradecemos também ao Programa de Mestrado Profissional em Rede Nacional em Gestão e Regulação de Recursos Hídricos - ProfÁgua, Projeto CAPES/ANA AUXPE Nº. 2717/2015, pelo apoio técnico científico aportado até o momento.

Artigo recebido em outubro de 2020 e aceito para publicação em abril de 2021.

ABSTRACT: In the hydrographic basin of the Branco and Colorado rivers, inserted in the state of Rondônia in the Amazon basin, in July 2014, the process for the implementation of the Basin Committee began, obtaining a board instituted in 2018. The research aimed to analyze the statistical data retrieved from municipalities within the Basin Committee, recognizing their similarities and disparities. Through a Statistical Analysis Report built from the database provided by IBGE-Cities, socio-environmental indicators following the PSIR (Pressure-State-Impact-Response model) were organized, and it was possible to analyze the indicators present in the study region by classifying them and comparing this data. The results showed that even municipalities inserted in the same hydrographic basin present heterogeneity in the available data. The merger of the RAE and the PEIR fed by the IBGE database can become a practical management tool for city halls or a river territory when defined as a hydrographic management unit.

Keywords: Basin Committee. Statistic data. PSIR Model.

RESUMEN: En la cuenca hidrográfica de los ríos Branco y Colorado, insertada en el estado de Rondônia en la cuenca del Amazonas, en julio de 2014 se inició el proceso de implementación del Comité de Cuenca, obteniendo una junta instituida en 2018. La investigación tuvo como objetivo analizar datos estadísticos de municipios dentro del Comité, identificando sus similitudes y disparidade. Mediante um informe de Análisis Estadístico, construido a partir de la base de datos puesta a disposición por el IBGE-Cidades, se organizo indicadores socioambientales seguimiento el modelo Presión-Estado–Impacto–Respuesta es posible analizar los indicadores presentes em la región de estúdio clasificándolos y comparandolos los datos. Los resultados mostraron que incluso los municipios insertados en uma misma cuenca hidrográfica presentan heterogeneidade em los datos disponibles. Además, la unión del RAE y el PEIR alimentado por el IBGE, puede convertirse em uma práctica herramienta de gestión para los ayuntamientos o um território fluvial, cuando se define esto unidad de gestión hidrográfica.reflexionar sobre la diversidad de este territorio fluvial para garantizar el derecho de sus actores.

Palabras clave: Comité de Cuenca. Datos Estadísticos. Modelo PEIR.

1 INTRODUÇÃO

Um dos grandes desafios para a realização de uma proposta de gestão é o conhecimento da realidade em que se almeja aplicá-la, a ausência de informação pode tornar-se um grande problema, quando se pretende espacializar recursos para a infraestrutura em um determinado município ou em uma unidade de gestão, como uma bacia hidrográfica.

Algumas instituições brasileiras contribuem na construção de dados sobre o espaço geográfico brasileiro, em distintas escalas, entre eles destaca-se o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE, que disponibiliza um dos bancos de dados mais confiáveis do Brasil em razão de sua metodologia consagrada, o que pode oportunizar aos Gestores Públicos e Pesquisadores de distintas linhas de atuação usufruírem desse banco de dados secundários para traçar o perfil econômico, cultural, territorial e ambiental das localidades por meio de distintas variáveis ou indicadores.

Neste aspecto, uma análise técnica realizada por meio dos dados disponibilizados pelo IBGE-Cidades, mediante o Relatório de Análise Estatística – RAE, pode identificar

perfis municipais ou de territórios fluviais de forma a correlacionar informações entre os municípios de uma bacia hidrográfica e tornar-se uma possível metodologia a ser aplicada em uma proposta de gestão da mesma (COTA *et al.*, 2019).

Ao considerar que o ano de 2014 foi um grande marco na proposta de Gestão de Águas no Estado de Rondônia, por ser decretada uma série de Comitês de Bacia Hidrográfica pelo então governador Confúcio Moura, a identificação das características de cada município inserido nos Comitês de Bacia Hidrográfica – CBH, pode converter-se em um instrumento de reflexão, tanto para a diretoria dos CBH quanto aos gestores municipais inseridos na mesma.

Vale salientar a substancial importância da bacia do Rio Branco e Colorado para a preservação ambiental, haja vista que esta apresenta também áreas destinadas a terras indígenas e reservas biológicas, como a Terra Indígena Massaco e Rio Branco e a Reserva Biológica do Guaporé, redutos de grande biodiversidade e cultura a serem preservados. Além da Comunidade Quilombola Pedras Negras, que fica no encontro da BHRBC com o rio Guaporé, o qual é afluente da margem direita.

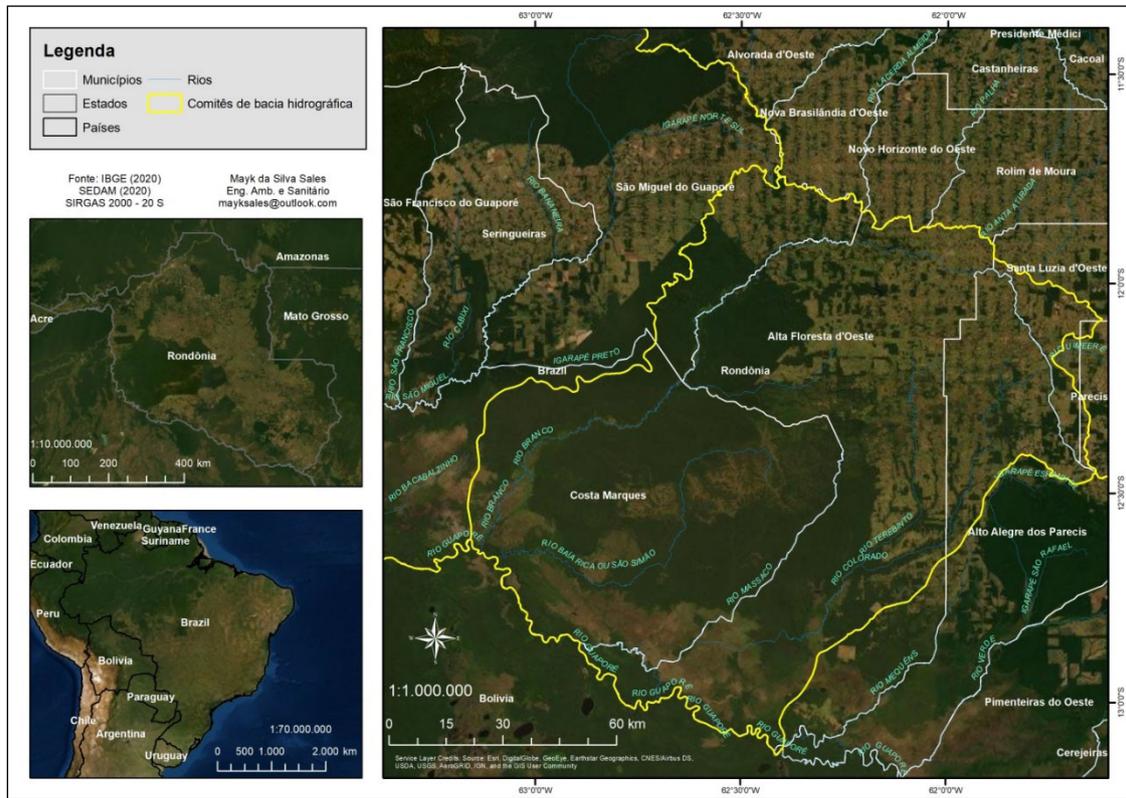
Neste ímpeto, o presente RAE se propõe a analisar quais indicadores socioambientais disponibilizados pelo IBGE-Cidade podem contribuir com a identificação da identidade dos municípios que estão inseridos no Decreto N. 19.061, de 31 de julho de 2014. O supracitado Decreto abriu espaço para o diálogo e a consequente efetivação do Comitê da Bacia Hidrográfica dos rios Branco e Colorado - CBH-RBC-RO, mediante a proposta do Conselho Estadual de Recursos Hídricos - CRH/RO, o qual estabelece no estado de Rondônia a criação dos Comitês de Bacia Hidrográfica - CBH para cada bacia ou sub-bacia do estado. E desta maneira, contribuir tanto com o CBH-RBC-RO, quanto com a identificação de lacunas e indicação de novos estudos.

À vista disso, o objetivo precípuo deste relatório é apresentar informações referentes à análise estatística de dados oriundos do IBGE e de indicadores de impactos socioambientais referentes à região da bacia hidrográfica em análise, de maneira a subsidiar análises ambientais atinentes às atribuições do CBH-RBC-RO.

2 MATERIAIS E MÉTODOS

2.1 Área de abrangência de estudo

A área de domínio da Bacia Hidrográfica dos Rios Branco e Colorado abrange parte ou totalidade dos municípios de Alta Floresta D'Oeste, Alto Alegre dos Parecís, São Miguel do Guaporé, Santa Luzia D'Oeste, Parecís, Nova Brasilândia D'Oeste, Novo Horizonte do Oeste e São Francisco do Guaporé (Figura 1).



Fonte: Adaptado do IBGE (2020) para a presente pesquisa.

Figura 1. Organização territorial de municípios na Bacia dos Rios Branco e Colorado.

Esta bacia hidrográfica está vinculada ao Conselho Estadual de Recursos Hídricos - CRH/RO, mediante o Decreto N. 19.061, de 31 de julho de 2014, o Comitê da Bacia Hidrográfica dos Rios Branco e Colorado abrange 14.774,65 km², sendo constituído pelas sub-bacias hidrográficas do Rio Branco (9.337,98 km²) e Rio Colorado (5.436,67 km²) (RONDÔNIA, 2014).

Observa-se que os municípios Alta Floresta D'Oeste e Alto Alegre dos Parecis apresentam maior porção de seu território dentro de ambas as bacias hidrográficas, que perante o Decreto se tornam uma única unidade de gestão.

2.2 Levantamento e tratamento de dados

Para a elaboração do relatório de análise estatística da Bacia Hidrográfica dos Rios Branco e Colorado – BHRBC-RO, inicialmente foram utilizados dados terciários, coletados em referencial bibliográfico das poucas pesquisas que foram desenvolvidas considerando a bacia hidrográfica. Os dados secundários levantados pelo censo realizado pelo IBGE em 2010 (IBGE, 2010) e com projeções para 2018 (IBGE-Cidades 2018), oportunizaram elencar os indicadores de População, Trabalho e Rendimento, Educação, Economia, Saúde, Território e Sociedade presentes na BHRBC-RO.

A escolha dos dados considerou aqueles que estão disponibilizados pelo IBGE e seguem a base da proposta do modelo— Pressão-Estado-Impacto-Resposta (PEIR), que é uma diretriz frequentemente utilizada nas análises estatísticas e indicadores da área ambiental e

do Desenvolvimento Sustentável. Considerando ainda o Geo Brasil (2002) e DGA/DSIA (2000), optou-se pelos indicadores e as suas variáveis abaixo relacionados (Quadro 1).

Quadro 1. Dimensões e indicadores do modelo Pressão-Estado-Impacto-Resposta aplicado à caracterização da Bacia Hidrográfica dos Rios Branco e Colorado.

DIMENSÕES	INDICADORES
PRESSÃO	<ul style="list-style-type: none"> • Crescimento Populacional • Densidade Demográfica
ESTADO	<ul style="list-style-type: none"> • Salário médio mensal da população • Percentual da população com até 1/2 salário mínimo • Número de matrículas e de estabelecimentos na educação básica • PIB per capita • Índice de Desenvolvimento Humano Municipal
IMPACTO	<ul style="list-style-type: none"> • Mortalidade Infantil • Esgotamento sanitário • Área territorial
RESPOSTA	<ul style="list-style-type: none"> • Arborização de vias públicas • Ações públicas e privadas

Fonte: organizado pelas autoras com base no IBGE Cidades (2018), Geo Brasil (2002) e DGA/DSIA (2000).

Com base nesses parâmetros, busca-se saber: o que está acontecendo com o ambiente (Estado); por que isso ocorre (Pressão); qual é o impacto causado pelo estado do meio ambiente (Impacto) e o que a sociedade está fazendo a respeito (Resposta) (CARVALHO; BARCELLOS, 2010).

Foram selecionados os indicadores mais significativos para a área de estudo e analisados em decorrência das principais atividades econômicas existentes na região que causam impactos sociais e econômicos. Desta maneira, serão apresentados os dados de Pressão, seguidos dos de Estado, Impacto e Resposta – baseados no modelo PEIR proposto pelo Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente no Geo-Cidades (2002), já aplicado também para análise de território fluvial da Bacia do Igarapé D’Alincurt, localizada no município de Rolim de Moura (CARAMELLO; PINHEIRO; LIMA, 2011), e da ilha de Rolim de Moura do Guaporé (COTA *et al.*, 2019), ambos os estudos desenvolvidos em Rondônia, na região da Zona da Mata e do Vale do Guaporé.

O conjunto de informações obtidas no IBGE-Cidades foi armazenado no *software Excel*, possibilitando a construção de gráficos e tabelas para subsequente análise da estatística descritiva de cada indicador oriundo dos municípios integrantes da Bacia Hidrográfica dos Rios Branco e Colorado.

A estrutura de apresentação e a análise dos gráficos seguiram a proposta de Relatório de Análise Estatística, considerando a realidade de cada município, bem como, descrevendo e correlacionando entre os que estão inseridos na unidade de gestão da CBH-RBC-RO (Figura 1).

3 RESULTADOS

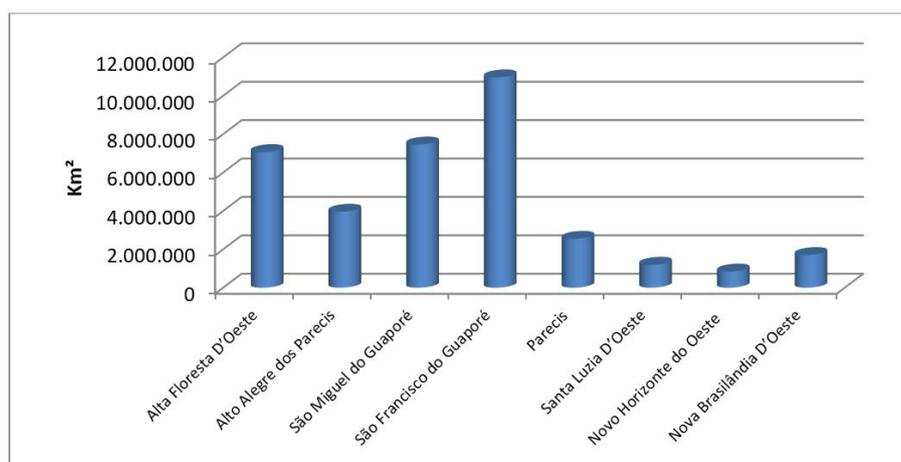
A identificação da identidade de uma determinada unidade de estudo inicia-se por sua delimitação territorial. Na análise, observa-se que a área territorial pode ser classificada

como um indicador de impacto, pois quanto maior ou mais urbanizada esta for, maiores podem ser os desgastes ambientais, quando estes são desprovidos de planejamento.

Dentre todos os municípios analisados, os que apresentaram maior área foram: São Francisco do Guaporé com 10.959.767 km² de extensão, São Miguel do Guaporé com 7.460.219 km² e Alta Floresta D'Oeste com 7.067.025 km².

Cabe ressaltar, que os municípios com maior extensão territorial (Gráfico 1) têm em comum a presença da Terra Indígena Rio Branco, composta por aproximadamente 21 aldeias e 7 etnias distintas; a Terra Indígena Massaco, com presença de indígenas que ainda não tiveram contato; comunidades Quilombolas de Pedras Negras e Rolim de Moura do Guaporé, bem como a Reserva Biológica do Guaporé (CARAMELLO; SAURI; STACHIW, 2018).

Gráfico 1. Extensão territorial dos municípios da Bacia dos Rios Branco e Colorado.



Fonte: organizado pelas autoras com base no IBGE Cidades (2018).

Toda ação humana exercida sobre esse território poderá resultar em características distintas. Por conseguinte, para abordar o diferencial entre elas, os dados foram estruturados sequencialmente em: indicadores de pressão, estado, impacto e resposta.

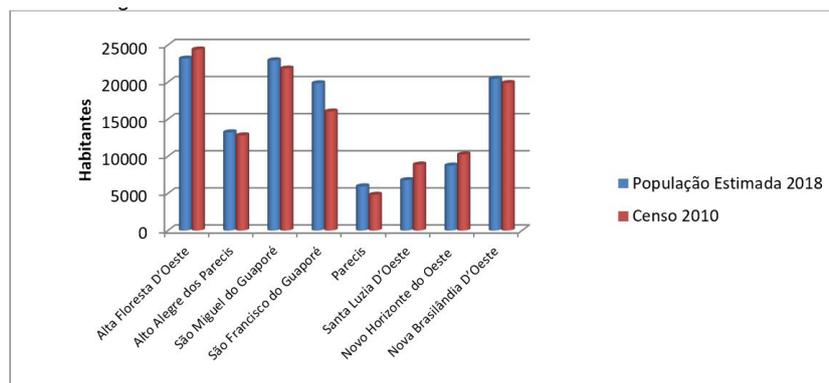
3.1 Indicadores de Pressão

O crescimento populacional é a principal causa de pressão sobre os recursos hídricos. Segundo Gomes e Barbieri (2004), existem grandes disparidades entre a produção hídrica e a concentração demográfica no Brasil, de maneira que o crescimento demográfico urbano dos últimos 30 anos se tornou um importante fator de pressão sobre os recursos hídricos.

No Gráfico 2, estão apresentados os dados populacionais dos municípios abrangidos pela Bacia dos Rios Branco e Colorado, os quais evidenciam uma discrepância entre estes, tanto referente ao número quanto às perspectivas de crescimento populacional.

Nos municípios de Alto Alegre dos Parecís, São Miguel do Guaporé, São Francisco do Guaporé, Parecís e Nova Brasilândia D'Oeste a população cresceu segundo as estimativas, enquanto nos demais municípios da bacia houve regressão populacional.

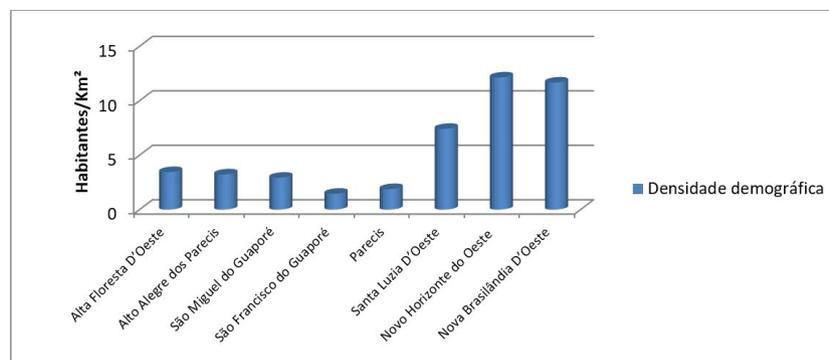
Gráfico 2. População em 2010 e população estimada em 2018 nos municípios da Bacia Hidrográfica dos Rios Branco e Colorado.



Fonte: organizado pelas autoras com base no IBGE Cidades (2018).

Outro indicador importante para a análise da bacia de estudo é o de densidade demográfica, que resulta na relação entre a área do município e a quantidade de habitantes. Neste sentido, Da Matta *et al.* (2016) adverte que a elaboração dos programas governamentais voltados ao desenvolvimento reflete diretamente na qualidade de vida da população. A densidade demográfica é desigual na BHRBC-RO (Gráfico 3), haja vista a diferença entre a relação apresentada (número populacional X área ocupada). Os municípios que apresentam as maiores densidades demográficas são Nova Brasilândia D'Oeste e Novo Horizonte do Oeste.

Gráfico 3. Densidade demográfica dos municípios da Bacia dos Rios Branco e Colorado.



Fonte: organizado pelas autoras com base no IBGE Cidades (2018).

O fato de a Terra Indígena Rio Branco ser considerada no cálculo territorial, pode ter contribuído para que Alta Floresta D'Oeste apresente um baixo índice de densidade demográfica, visto que esta possui quase a totalidade de suas terras dentro da BHRBC-RO, quadro que também pode ser atribuído ao município de São Francisco do Guaporé.

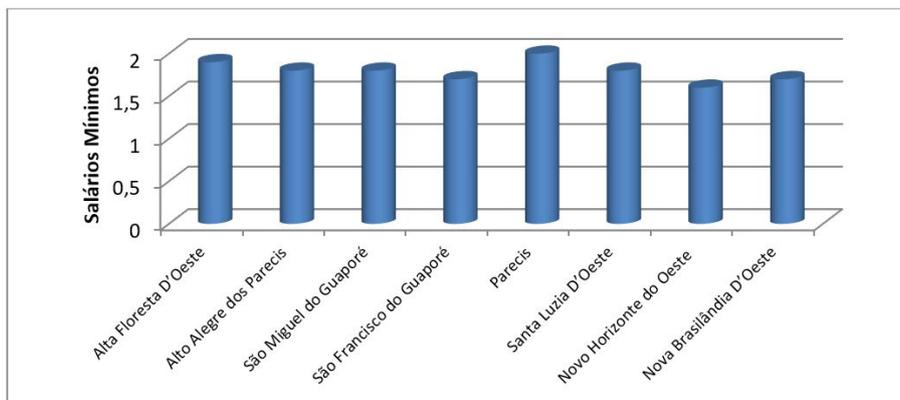
3.2 Indicadores de Estado

Alguns indicadores foram selecionados por representarem o estado social da população, que pode interferir nas atividades econômicas da área de estudo, bem como em seus impactos ambientais. Estes foram: o salário médio mensal dos trabalhadores

formais, Percentual da população com rendimento nominal mensal per capita de até 1/2 salário mínimo, o PIB per capita e o IDHM (Índice de Desenvolvimento Humano Municipal). O número de matrículas e de estabelecimentos da educação básica também foram selecionados como parâmetros de análise, como se observa nos Gráficos de 5 a 10.

O salário médio mensal dos trabalhadores formais nos municípios averiguados (Gráfico 4) não ultrapassa o valor de 2 salários mínimos e apresenta homogeneidade de valores entre os mesmos, variando de 1,6 a 2 salários mínimos.

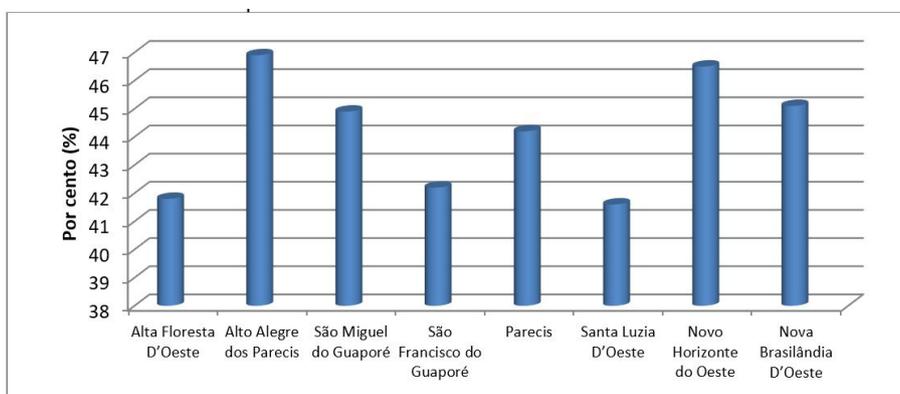
Gráfico 4. Salário médio mensal dos trabalhadores formais nos municípios da Bacia dos Rios Branco e Colorado.



Fonte: organizado pelas autoras com base no IBGE Cidades (2018).

De outro modo, o percentual da população com rendimento nominal mensal per capita de até 1/2 salário mínimo (Gráfico 5) é diverso, com uma média de 44,1%. O menor valor é apresentado no município de Santa Luzia D'Oeste com 41,6%, e o maior valor em Alto Alegre dos Parecís com 46,9%, o que representa uma variação de 5,3% entre estes.

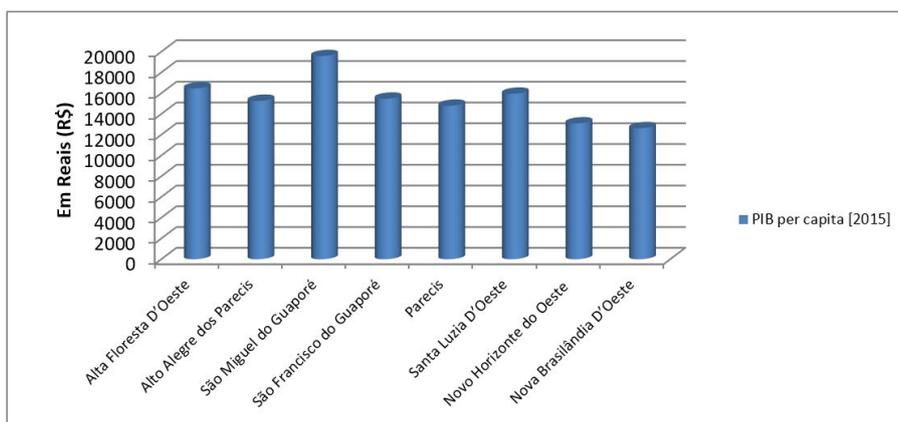
Gráfico 5. Percentual da população com rendimento nominal mensal per capita de até 1/2 salário mínimo nos municípios da Bacia dos Rios Branco e Colorado.



Fonte: organizado pelas autoras com base no IBGE Cidades (2018).

Quanto ao PIB per capita, o município que apresenta o maior valor é São Miguel do Guaporé com R\$ 19.573,27, valor semelhante aos valores médios (R\$15.399,78) atribuídos aos demais municípios (Gráfico 6).

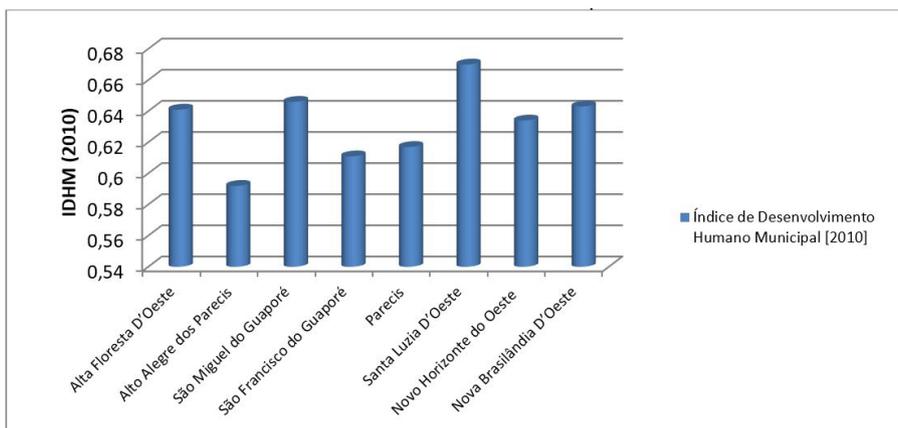
Gráfico 6. PIB per capita nos municípios da Bacia dos Rios Rio Branco e Colorado.



Fonte: organizado pelas autoras com base no IBGE Cidades (2018).

No que tange ao Índice de Desenvolvimento Humano Municipal - IDHM (Gráfico 7), para esse cálculo são considerados os índices de longevidade, educação e renda, para a avaliação na dimensão municipal da qualidade de vida de uma população, são encontrados diversificados valores entre os municípios, de forma que o maior valor é apresentado por Santa Luzia D'Oeste (0,67) e o menor por Alto Alegre dos Parecís (0,59).

Gráfico 7. Índice de Desenvolvimento Humano Municipal na Bacia dos Rios Branco e Colorado.



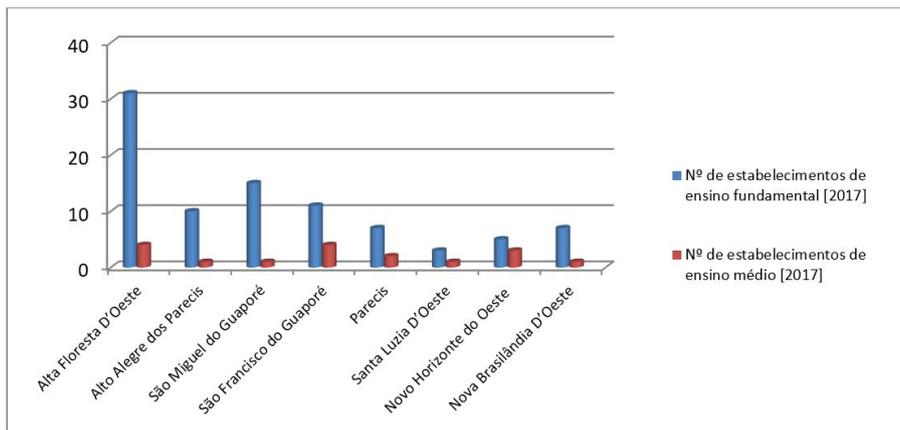
Fonte: organizado pelas autoras com base no IBGE Cidades (2018).

Cabe ressaltar que este índice varia de 0 a 1, de forma que quanto mais próximo de 1, maior é o desenvolvimento humano, ou seja, melhor é a qualidade de vida de uma população na referida área. Este apresenta as classificações de muito baixo (0 a 0,499), baixo (0,500 a 0,599), médio (0,600 a 0,699), alto (0,700 a 0,799) e muito alto (0,800 a 1) (PNUD, 2013).

A seguir são apresentados os dados de número de estabelecimentos (Gráfico 8) e matrículas (Gráfico 9) no ensino fundamental e médio da educação básica dos municípios da área de estudo.

Esses dados se tornam muito relevantes, pois representam não somente o estado social, como também o ambiente de onde se pode obter a resposta para os impactos gerados, visto que a educação é a principal ferramenta para a formação de cidadãos críticos que poderão mudar a perspectiva do gerenciamento hídrico de uma localidade.

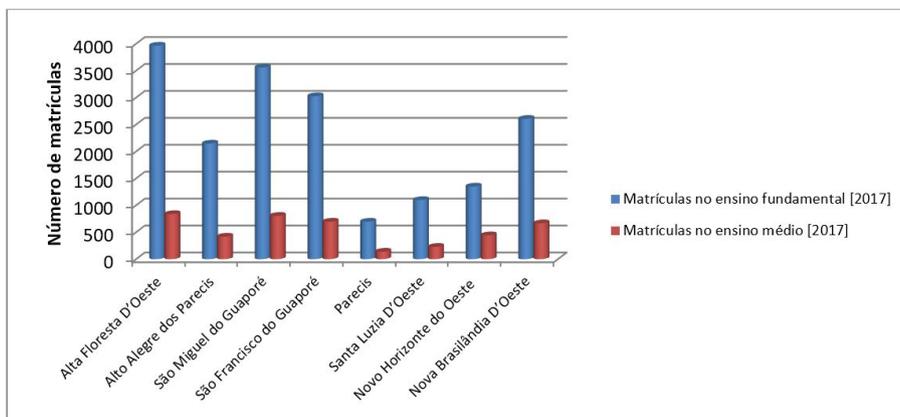
Gráfico 8. Educação – número de estabelecimentos de ensino dos municípios da Bacia dos Rios Branco e Colorado



Fonte: organizado pelas autoras com base no IBGE Cidades (2018).

Ao se considerar que no interior do estado de Rondônia, é fato comum que os estabelecimentos de ensino fundamental estejam situados, em grande parte, no perímetro rural dos municípios (Gráfico 9), distribuídos em distintas linhas vicinais, justifica-se o maior número de estabelecimentos nesta fase. Desta forma, pode-se também averiguar o maior número de matrículas no ensino fundamental em comparação com o ensino médio.

Gráfico 9. Educação – número de matrículas nas escolas dos municípios da Bacia dos Rios Branco e Colorado.



Fonte: organizado pelas autoras com base no IBGE Cidades (2018).

De acordo com o Gráfico 9, observa-se que no ano de 2017 houve um número muito maior das matrículas em instituições de ensino fundamental do que as que foram realizadas em instituições de ensino médio, o que revela a existência da discrepância entre esses níveis de ensino.

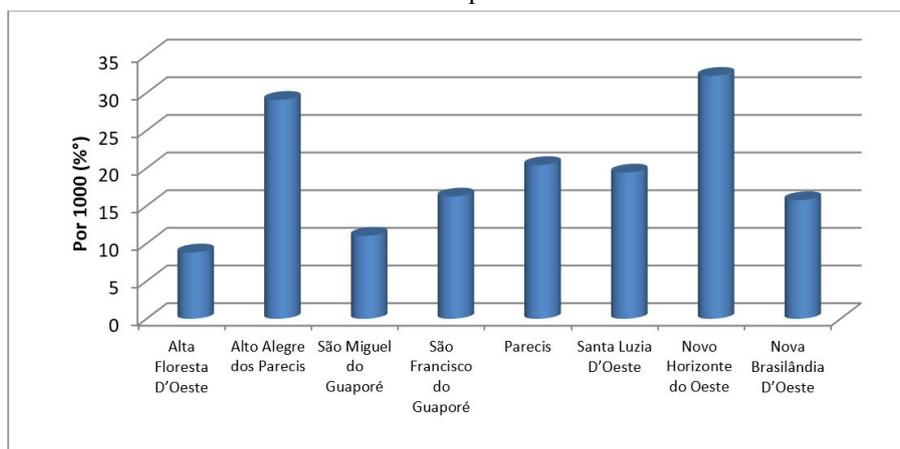
Vale salientar ainda, que os estudantes quando alcançam o ensino médio são transferidos para o perímetro urbano, por meio de uma migração pendular cotidiana, ou seja, diariamente saem de suas residências na zona rural para estudar na zona urbana, área que oferta educação no nível de ensino médio.

3.3 Indicadores de Impacto

Os indicadores utilizados foram selecionados com base nas principais atividades econômicas desenvolvidas na área de estudo, bem como nos impactos causados devido às mesmas. Assim, as atividades exercidas na Bacia Hidrográfica dos Rios Branco e Colorado são: agricultura, pecuária, piscicultura, silvicultura e geração de energia elétrica, as quais geram impactos diretos nesta área (BETIOLO; SILVA; ANDRADE, 2020).

A taxa de mortalidade infantil também pode ser analisada como um indicador social de impacto, ocasionada pelas atividades exercidas na região de estudo (Gráfico 10).

Gráfico 10. Mortalidade infantil nos municípios da Bacia dos Rios Branco e Colorado.



Fonte: organizado pelas autoras com base no IBGE Cidades (2018).

Observa-se que a taxa de mortalidade infantil nos municípios analisados foi maior em Novo Horizonte do Oeste (32,26/1000) e Alto Alegre dos Parecis (29,07/1000), enquanto Alta Floresta D'Oeste (8,8/1000) e São Miguel do Guaporé (11,02/1000) apresentaram os menores índices, abaixo de 10/1000.

Para os índices de mortalidade infantil são considerados os óbitos ocorridos antes de completar um ano de idade, a cada mil crianças nascidas vivas. Segundo França *et al.* (2017), a mortalidade infantil no Brasil no ano de 2015 representou cerca de 90% do número total de mortes em crianças menores de 5 anos (51.226 pessoas). Em 2016, a taxa bruta de mortalidade infantil de Rondônia foi de 13,02 óbitos/1000 nascidos vivos (RONDÔNIA, 2018).

De acordo com Lu, Bandara e Paramati (2019), a mortalidade infantil ainda é uma grande preocupação na maioria dos países em desenvolvimento, de forma que em 2015 houve 32 óbitos/1.000 nascidos vivos no mundo. Os autores sugerem que o aumento do acesso à água, saneamento e instalações sanitárias melhoradas, reduzirá significativamente a mortalidade infantil nas economias em desenvolvimento em nível mundial, razão pela qual a Organização das Nações Unidas trouxe entre os seus 17 Objetivos de Desenvolvimento Sustentável, o ODS-6, que busca “assegurar a disponibilidade e a gestão sustentável da água e saneamento para todos” (ONU, 2015).

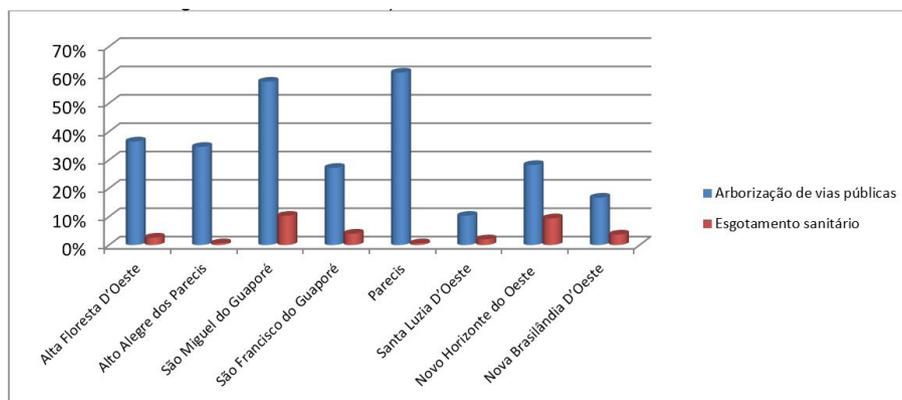
3.4 Indicadores de Resposta

Os indicadores de resposta representam a reação da sociedade em relação às mudanças ocorridas, esta pode ser individual ou coletiva, de maneira a mitigar, adaptar ou prevenir os possíveis impactos ocasionados pela atividade antrópica (VAZ; SILVEIRA, 2014). No que condiz à área de estudo, elencou-se o acesso ao esgotamento sanitário como um desses indicadores.

O estado de Rondônia apresenta, em geral, baixo percentual de acesso à rede de esgoto, de forma que Porto Velho, capital do estado, está entre as piores cidades do país nesse quesito. De acordo com dados apresentados pelo Sistema Nacional de Informações Sobre Saneamento – SNIS (2015), dentre as cem cidades mais populosas do Brasil, Porto Velho é 97ª (nonagésima sétima) pior quanto ao índice de saneamento básico.

Diante dos dados apresentados, nota-se que municípios abrangidos pela bacia de estudo, demonstram um baixo índice de acesso ao esgotamento sanitário, como pode ser observado na Gráfico 11, de forma que o menor acesso é encontrado nos municípios de Alto Alegre dos Parecis e Parecis, que possuem apenas 1% de abrangência, e o maior acesso ao esgotamento sanitário se encontra em São Miguel do Guaporé (10%).

Gráfico 11. Território e ambiente nos municípios da Bacia dos Rios Branco e Colorado (arborização e esgotamento sanitário).



Fonte: organizado pelas autoras com base no IBGE Cidades (2018).

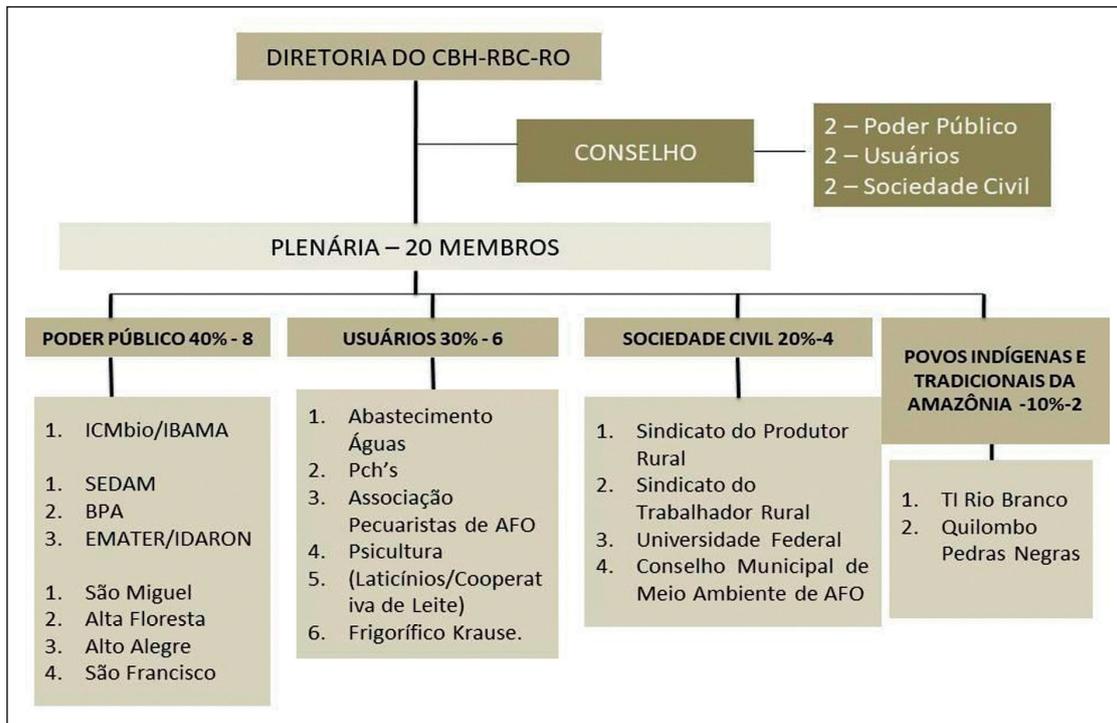
Na região de abrangência da BHRBC-RO, no que se refere à vegetação predominante, estão presentes dois domínios principais: o Domínio Equatorial Amazônico e o Domínio dos Cerrados (savânico) (BRASIL, 1979). Portanto, esta é uma área de transição composta por vegetação mista, apresentando diferentes aspectos paisagísticos.

Quanto ao indicador de arborização, pode-se inferir que Parecis apresenta o maior dado de arborização de vias públicas (61%), enquanto a menor presença deste está em Santa Luzia D'Oeste (10%). Não obstante, identifica-se que Parecis, apesar de obter o menor índice de acesso ao esgotamento, apresenta o maior acesso à arborização de vias públicas.

A arborização ameniza problemas como a concentração do calor nas cidades (ilhas de calor) e influencia na qualidade ambiental das mesmas. Segundo estudos de Bezerra, Moraes e Soares (2018), a maior ausência vegetal, ocasiona um desconforto térmico para a população, mostrando a importância da vegetação na amenização da temperatura em uma determinada área, bem como na formação das ilhas de calor.

Este índice aponta uma resposta da sociedade, principalmente dos gestores públicos, aos problemas sofridos pelo meio. Além da arborização de vias públicas, é necessário que haja também políticas públicas voltadas para os problemas ambientais e sociais gerados na área de estudo, o que se caracteriza como mais um indicador de resposta.

Também pode-se acrescentar como resposta a própria implantação do Comitê de Bacia Hidrográfica dos Rios Branco e Colorado. Como evidenciado por Arruda *et al.* (2020), este é fruto da articulação da sociedade diante da presença de conflitos e da mobilização pela implantação do CBH, numa espera de 9 anos, resultando na inserção de 4 setores de representatividade (Figura 2).



Fonte: Arruda *et al.* (2020) p.1498.

Figura 2. Identificação da composição do CBH dos Rios Branco e Colorado em Rondônia.

A proposta da representatividade segue as diretrizes da Lei 9.433/97, com acréscimo do quarto setor onde os povos e as comunidades tradicionais ganham representatividade direta. Fator que evidencia a própria implantação de gestão hídrica com características distintas de outros comitês, o que de acordo com Magalhães Júnior (2017):

A implementação do aparato de gestão previsto legalmente avança de modo muito distinto nos diferentes recortes territoriais do país, com os estados apresentando atrasos de diferente gravidade. Assim como em outras dimensões, temos várias realidades brasileiras no que se refere à gestão da água (MAGALHÃES JÚNIOR, 2017, p.12).

São esses vários cenários que possibilitam a afirmação de que cada bacia hidrográfica tem sua própria identidade, de forma que se torna necessário respeitar

suas particularidades e necessidades para que se efetive a real gestão hídrica. Como é citado por Zuffo e Abreu (2010), é fundamental a participação social no gerenciamento de recursos hídricos para se alcançar os objetivos expressos na legislação sobre águas. Essa participação, contudo, deve estar respaldada em políticas públicas que incentivem e viabilizem a gestão integrada das águas e o empoderamento da população e deve ocorrer por meio de instrumentos (ibid.).

CONCLUSÃO

Por meio da interpretação dos indicadores selecionados dos municípios abrangidos pela Bacia dos Rios Branco e Colorado, pode-se concluir que são municípios com uma pequena população, até 25.000 habitantes, e em sua maioria também com uma baixa densidade demográfica (máximo de 12 hab./km²). Os rendimentos mensais não ultrapassam dois (2) salários mínimos, o que demonstra uma população com baixo nível econômico e, conseqüentemente, sem acesso aos recursos essenciais a uma vida estável. Como consequência, o IDHM apresenta-se entre baixo e médio, variando entre 0,59 e 0,67 – reflexo da qualidade de vida da população residente, que em geral é baixa, como apresentado também nos índices de mortalidade infantil elevados, chegando a 32 óbitos por mil crianças nascidas vivas.

Apesar dos rendimentos mensais serem baixos, o indicador de PIB per capita foi elevado, chegando próximo a R\$ 20.000,00, o que revela um despropósito na relação existente entre estes índices. Vale ressaltar que o PIB per capita se refere ao Produto Interno Bruto dividido pela quantidade de habitantes do município, o que reflete um elevado PIB (gerado pelas atividades econômicas locais), porém baixos rendimentos à população em geral. Ou seja, por mais que os municípios tenham gerado um PIB elevado, não ocorre uma distribuição igualitária para a população, pois a renda está concentrada nas mãos de uma pequena parcela desta.

No que tange à escolaridade, percebe-se uma quantidade de matrículas em estabelecimentos de ensino fundamental muito maiores do que as existentes no ensino médio. As matrículas no ensino fundamental chegam a quase 4 mil, enquanto no ensino médio não ultrapassam 850. Quanto ao número de estabelecimentos de ensino, no fundamental o município de Alta Floresta D'Oeste lidera com 31 escolas, mas possui apenas 4 escolas de ensino médio. O município com menos estabelecimentos é Santa Luzia D'Oeste, com 3 escolas de ensino fundamental e apenas 1 de ensino médio.

Entende-se que essa disparidade está relacionada não somente ao contingente populacional dos municípios (Santa Luzia D'Oeste está entre os menores da bacia), mas também ao questionamento referente à continuidade do ensino: Há evasão escolar na transição do ensino fundamental para o médio? Quando passam para o nível médio de ensino os alunos procuram escolas em outros municípios? Há que se fazer uma reflexão acerca desses questionamentos, com uma análise mais aprofundada em relação ao tema proposto.

Os índices mais preocupantes encontrados foram os relacionados ao esgotamento sanitário. Em relação aos municípios da Bacia dos Rios Branco e Colorado, São Miguel do Guaporé é o que possui maior acesso, com 10% de esgotamento sanitário, enquanto os demais apresentam uma abrangência muito baixa da rede de esgoto. Esse indicador se relaciona diretamente com a saúde pública e os problemas decorrentes da falta do mesmo. Apesar do município de Parecis apresentar o menor percentual de esgotamento sanitário (1%), este apresenta o maior percentual de arborização de vias públicas (61%).

Os últimos indicadores analisados no relatório estatístico são referentes às respostas encontradas para amenizar os impactos exercidos pela pressão no meio ambiente. Com relação aos municípios da BHRBC/RO, sabe-se da necessidade de formulação de políticas públicas e privadas para amenizar os impactos gerados pelas atividades desenvolvidas, como agropecuária e geração de energia elétrica, bem como respeitar as particularidades políticas, econômicas e sociais desta área como unidade de gestão hídrica.

REFERÊNCIAS

- ARRUDA, C. S.; SILVEIRA, I. P.; PAGANI, C. H. P.; XIMENES, C. C.; GASQUES, C. M. V.; CAMELLO, N. Rios Branco e Colorado: da Mobilização à Implantação do Comitê de Bacia Hidrográfica. *In: WORKSHOP INTERNACIONAL SOBRE PLANEJAMENTO E DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL EM BACIAS HIDROGRÁFICAS*. 2019, Manaus. **Anais [...]**. Boa Vista: Editora da UFRR, 2020. p. 1493-1501.
- BETIOLO, A. S.; SILVA, F. M.; ANDRADE, N. L. R. Análise física e socioambiental da bacia do rio Branco em Rondônia. *In: WORKSHOP INTERNACIONAL SOBRE PLANEJAMENTO E DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL EM BACIAS HIDROGRÁFICAS*. 2019, Manaus. **Anais [...]**. Boa Vista: Editora da UFRR, 2020. p. 92-102.
- BEZERRA, P. E. S.; DE MORAES, E. T. I.; SOARES, I. R. DA C. Análise da temperatura de superfície e do índice de vegetação no Município de Belém na Identificação das Ilhas de Calor. **Revista Brasileira de Cartografia**, v. 70, n. 3, p. 803-818, out. 2018. DOI: 10.14393/rbcv70n3-45701. Disponível em: <http://www.seer.ufu.br/index.php/revistabrasileiracartografia/article/view/45701>. Acesso em: 28 mar. 2020.
- BRASIL. Ministério de Minas e Energia. Departamento Nacional da Produção Mineral. Projeto RADAMBRASIL. **Levantamento de recursos naturais: vegetação**. Rio de Janeiro, 1979.
- CAMELLO, N.; SAURI, D.; STACHIW, R. O rio e a água: atores hidrográficos e suas percepções a partir da história ambiental. *In: SANTOS, L. C. A.; SEABRA, G. F.; CASTRO, C. E. (org.). Geografia: trabalho, sociedade e meio ambiente*. São Luís: Eduema, 2018. p. 6-29.
- CARVALHO, P. G. M.; BARCELLOS, F. C. Mensurando a sustentabilidade. *In: MAY, P. Economia do meio ambiente: teoria e prática*. 2. ed. Rio de Janeiro: Campus-Elsevier, 2010.
- COTA, T.; SILVA, F. M.; GONCALVES, A. P. A.; LIMA, D. N.; CAMELLO, N. Indicadores socioambientais como instrumento de gestão de território fluvial: comunidade de Rolim de Moura do Guaporé-RO. **Revista de Geografia e Ordenamento do Território**. Coimbra, p. 29-59, 2019. DOI: 10.17127/got/2019.17.002. Disponível em: <http://cegot.org/ojs/index.php/GOT/article/view/2019.17.002>. Acesso em: 20 mar. 2020.
- DGA/DSIA. Direção Geral do Ambiente. Direção de Serviços de Informação e Acreditação. **Proposta para um sistema de indicadores de desenvolvimento sustentável**. 2000. Disponível em: <http://www.iambiente.pt/sids/sids.pdf>. Acesso em: 20 mar. 2020.
- FRANÇA, E. B.; LANSKY, S.; REGO, M. A. S.; MALTA, D. C.; FRANÇA, J. S.; TEIXEIRA, R.; PORTO, D.; ALMEIDA, M. F.; SOUZA, M. F. M.; SZWARCOWALD, C. L.; MOONEY, M.; NAGHAVI, M.; VASCONCELOS, A. M. N. Leading causes of child mortality in Brazil, in 1990 and 2015: estimates from the Global Burden of Disease study. **Revista Brasileira de Epidemiologia**, v. 20, p. 46-60, 2017. DOI: 10.1590/1980-5497201700050005. Disponível em: <https://www.scielo.org/article/rbepid/2017.v20suppl1/46-60/en/>. Acesso em: 25 mar. 2020.

GEO Brasil 2002. **Perspectivas do Meio Ambiente no Brasil**. Organização de Thereza Christina Carvalho Santos e João Batista Drummond Câmara. Brasília: Edições IBAMA, 2002. 476 p.

GOMES, J. L.; BARBIERI, J. C. Gerenciamento de recursos hídricos no Brasil e no Estado de São Paulo: um novo modelo de política pública. **Cadernos EBAPE.BR**, v. 2, n. 3, 2004. DOI: 10.1590/S1679-39512004000300002. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1590/S1679-39512004000300002>. Acesso em: 28 mar. 2020.

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Censo 2010**. 2010. Disponível em: <https://censo2010.ibge.gov.br/resultados.html>. Acesso em: 12 out. 2018.

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Cidades**. 2018. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/>. Acesso em: 12 out. 2018.

LU, Z.; BANDARA, J. S.; PARAMATI, S. R. Impact of sanitation, safe drinking water and health expenditure on infant mortality rate in developing economies. **Australian Economic Papers**, v. 59, n. 1, p. 13-33, 2019. DOI: 10.1111/1467-8454.12167. Disponível em: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1111/1467-8454.12167>. Acesso em: 25 mar. 2020.

MAGALHÃES JUNIOR, A. P. **A nova cultura de gestão da água no século XXI: lições da experiência espanhola** [livro eletrônico]. São Paulo: Blucher, 2017. 345 p. DOI: 10.5151/9788580392555.

MATTA, I. B. da; FERREIRA, M. A. M.; COTTA, R. M. M.; BATISTA, R. S. Em direção a novas reflexões para a gestão da saúde pública: Análise sobre os fatores condicionantes do desenvolvimento humano. **Revista de Gestão em Sistemas de Saúde**, v. 5, n. 1, p. 15-28, 2016. DOI: 10.5585/rgss.v5i1.200. Disponível em: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=5578362>. Acesso em: 25 mar. 2020.

PNUD. Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento. **Atlas do desenvolvimento humano no Brasil 2013: o índice de desenvolvimento humano municipal brasileiro**. Brasília: Pnud, 2013. 96 p.

RONDÔNIA (Estado). **Decreto n. 19.061, de 31 de julho de 2014**. Institui o Comitê da Bacia Hidrográfica dos Rios Branco e Colorado - CBH-RBC-RO e dá outras providências. 2014. Disponível em: <http://cotel.casacivil.ro.gov.br/cotel/Livros/Files/DEC19061.pdf>. Acesso em: 12 out. 2018.

RONDÔNIA (Estado). Secretaria de Estado da Saúde. **Relatório de gestão 2017 da secretaria de estado da saúde: resultados e perspectivas**. Porto Velho, 2018. 194 p.

SNIS. Sistema Nacional de Informações Sobre Saneamento. Ministério das Cidades. Secretaria Nacional de Saneamento Ambiental. **Ranking do saneamento: as 100 maiores cidades do Brasil**. Brasília, 2015.

VAZ, C. A. B.; SILVEIRA, G. L. O modelo PEIR e base SIG no diagnóstico da qualidade ambiental em sub-bacia hidrográfica urbana. **RBRH: Revista Brasileira de Recursos Hídricos**, v. 19, n. 2, p. 281-298, abr./jun. 2014.

ZUFFO, C. E.; ABREU, F. A. M. Gestão participativa das águas em Rondônia: ações e propostas para a formação dos comitês de bacias hidrográficas. **Revista Formação**, v. 2, n. 17, p. 43-62, 2010. DOI: 10.33081/formacao.v2i17.438. Acesso em: 12 out. 2018.

REPERCUSSÕES DA ATIVIDADE MADEIREIRA E OS PLANOS DE MANEJO FLORESTAL SUSTENTÁVEL NA RESERVA EXTRATIVISTA MARACATIARA EM MACHADINHO D'OESTE - RONDÔNIA, NO PERÍODO DE 2009 A 2016

REPERCUSSIONS OF LOGGING ACTIVITY AND SUSTAINABLE FOREST MANAGEMENT PLANS IN THE MARACATIARA EXTRACTIVE RESERVE IN MACHADINHO D'OESTE - RONDÔNIA, IN THE PERIOD 2009 TO 2016

REPERCUSIONES DE LA ACTIVIDAD MADERERA Y PLANES DE MANEJO FORESTAL SOSTENIBLE EN LA RESERVA EXTRACTIVA MARACATIARA EN MACHADINHO D'OESTE - RONDÔNIA, DE 2009 A 2016

Joadir Luiz de Lima¹
Suzanna Dourado da Silva²

RESUMO: O presente artigo busca analisar a comercialização e os impactos-sociais-econômicos e a sustentabilidade da exploração de manejo florestal na Reserva Extrativista Maracatiara. Não serão analisados os métodos de elaboração, implantação e execução do Projeto de Manejo. A variável principal de análise é renda-sustentabilidade social e ambiental, enquanto o método consistiu na análise de coletas de dados obtidos por meios de questionários, pesquisas bibliográficas, instituições de classes dos comunitários, Cooperativas, Associações e Órgãos públicos. O embasamento teórico se fundamenta no conceito de espaço. A abordagem é quali-quantitativa para avaliar se o objetivo da implantação do PMFS foi alcançado e se o modo de distribuição das receitas geradas — como parte dos resultados — é viável e atende, de fato, os extrativistas.

Palavras-chave: Extrativistas. Manejo Florestal. Resex Maracatiara. Rondônia.

ABSTRACT: This article seeks to analyze the commercialization and the social-economic impacts and the sustainability of the exploitation of forest management in the Maracatiara Extractive Reserve. The methods of elaboration, implementation and execution of the Management Project will not be analyzed. The main variable of analysis is social and environmental income-sustainability, while the method consisted of analyzing data collections obtained through questionnaires, bibliographic research, community class institutions, Cooperatives, Associations and Public Agencies. The theoretical basis is based on the concept of space. The approach is quali-quantitative to assess whether the objective

1 Liderança extrativista. Bacharelado em Geografia pela Universidade Federal de Rondônia – UNIR. Membro do do Grupo de Pesquisas em Geografia, Natureza e Territorialidades Humanas – GENTEH/UNIR. E-mail: joadirluiz@hotmail.com.

2 Bacharel em Administração. Mestra e Doutoranda do Programa de Pós-graduação em Geografia da Universidade Federal de Rondônia – PPGG/UNIR. Pesquisadora do GENTEH/UNIR. E-mail: suzannadourado@gmail.com.

Apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior - Brasil (CAPES) - Código de Financiamento 001.

Artigo recebido em outubro de 2020 e aceito para publicação em março de 2021.

of implementing the PMFS has been achieved and whether the method of distributing the generated revenues - as part of the results - is feasible and meets, in fact, the extractivists.

Keywords: Extractivists. Forest management. Resex Maracatiara. Rondônia.

RESUMEN: Este artículo busca analizar la comercialización, los impactos socioeconómicos y la sostenibilidad del aprovechamiento del manejo forestal en la Reserva Extractiva Maracatiara. No se analizarán los métodos de elaboración, implementación y ejecución del Proyecto de Gestión. La principal variable de análisis es la sustentabilidad del ingreso social y ambiental, mientras que el método consistió en analizar las colecciones de datos obtenidas a través de cuestionarios, investigación bibliográfica, instituciones de clase comunitaria, cooperativas, asociaciones y agencias públicas. La base teórica se basa en el concepto de espacio. El enfoque es cuali-cuantitativo para evaluar si se ha logrado el objetivo de implementar el PMFS y si el método de distribución de los ingresos generados, como parte de los resultados, es factible y cumple de hecho, con los extractivistas.

Palabras clave: Extractivistas. Gestión forestal. Resex Maracatiara. Rondônia.

CONSIDERAÇÕES INICIAIS

No Brasil Colonial, a exploração extrativista era a principal receita/tributo da Coroa Portuguesa. Durante vários séculos a intervenção na floresta não obedecia a nenhuma técnica de exploração sustentável.

No ano de 1605 surge a primeira lei na Colônia de proteção ao meio ambiente, “o Regimento do Pau-Brasil, voltado à proteção das florestas” (LIMA, 2014, n.p.), esta lei limitava a exploração do pau-brasil em 600 toneladas por ano; em 1780 o Governo de Lisboa edita uma nova lei que regularizava o uso de floresta que denominava “Inspeção dos Cortes das Madeiras de Ilhéus, em 1799 é criado o Regimento de Cortes de Madeiras, cujo teor estabelece rigorosas regras para a derrubada de árvores, em 1850 é promulgada a Lei nº 601/1850, primeira Lei de Terras do Brasil e estabelece sanções para atividades predatórias”(LIMA, 2019, n.p.).

Mesmo com a proteção da floresta desde o Brasil Colônia, o uso irracional da floresta ainda é corriqueiro. Neste sentido, em “1911 o Decreto nº 8.843, de 26 de julho, do senhor Presidente da República Hermes da Fonseca, criou a primeira reserva florestal do Brasil, no antigo Território do Acre” (LIMA, 2014, n.p.).

O mencionado autor cita que as principais mudanças na legislação brasileira ocorreram nas constituições de 1934, 1937 e 1965, ainda na década de 1960 foi criado o Código Florestal Brasileiro; no ano de 1981 o Brasil surgia a Lei nº 6.938 que estabeleceu a Política Nacional de Meio Ambiente, com o advento dos debates de uma nova constituição as questões ambientais ganharam força e a Carta Magna de 1988 consagrou o meio ambiente como bem difuso.

Durante a Rio-92 (ECO-92), foi apresentado o documento chamado Carta da Terra que mencionava o vocábulo *Sustentabilidade*, com o propósito de “Avançar o estudo da sustentabilidade ecológica e promover a troca aberta e a ampla aplicação do conhecimento adquirido” (ONU, 1992, n.p.). As discussões sobre o uso dos recursos naturais entre os quais a exploração de madeiras tornou central nos debates para construir uma política de exploração florestal sustentável no Brasil.

Administrar o meio ambiente como bem difuso requer a *expertise* de técnicas bem elaboradas que permite a floresta gerar renda e garantir às futuras gerações o acesso a esse bem comum e social.

O Decreto nº 1.282, de 19.10. 1994 em seu artigo 2º estabelece como técnica de uso da floresta o manejo florestal.

2º Entende-se por manejo florestal sustentável de uso múltiplo a administração da floresta para a obtenção de benefícios econômicos, sociais e ambientais, respeitando-se os mecanismos de sustentação do ecossistema objeto do manejo.

O uso racional dos recursos naturais passa por métodos técnicos que permite usufruir/explorar de maneira a conservá-los para futuras gerações, e os PMFS em Resexs aparece como alternativa para gerar renda e melhorar a qualidade de vida das populações tradicionais, assim os múltiplos benefícios sociais e ambientais da floresta podem ser usados sem causar danos ao meio ambiente.

PRÉVIAS CONSIDERAÇÕES METODOLÓGICAS E CONCEITUAIS

Os procedimentos técnicos/metodológicos para implantação e exploração de Planos de Manejo Florestal Sustentável (PMFS) é consolidado em nosso ordenamento jurídico, como a Lei de Gestão de Florestas Públicas (nº11. 284, de 02/03/2006), Decreto nº 6.063, de 20/03/2007, Decreto Lei 5.975/2006 (BRASIL, 2020) e o Decreto Lei nº 23.481/2018 (RONDÔNIA, 2020). Estes mecanismos normatizam o uso da floresta, constituem a instrumentação métodos/metodologias/técnicos e jurídicos que disciplinam com eficiência o uso racional dos recursos naturais entre eles a exploração de manejos.

No nosso caso utilizamos o método quali-quantitativo (PESSOA, 2012) para subsidiar a análise da temática proposta. Optamos como categoria de análise o espaço, o que em conformidade com Santos (1985) tem-se que os elementos do espaço estão submetidos a variações quantitativas e qualitativas. Na compreensão de Azevedo e Barbosa (2011, p. 4), estes situam que no desenvolvimento da nova geografia, os métodos quantitativos representam uma nova e importante arma para a análise dos fenômenos geográficos. As informações foram colhidas com a aplicação de questionários, entrevistas na Cooperativa dos Extrativistas da Resex Maracatiara e Machadinho d'Oeste (Coopermam), que forneceram informes necessários à sustentação de nossa análise.

Neste contexto, as famílias residentes na Resex Maracatiara são os beneficiários diretos das receitas geradas pela comercialização do PMFS, cuja distribuição sobre o lucro se dá na seguinte equação:

Resolução Sedam nº 003, de 19/10/2004, dispõe que:

Art. 1º A distribuição de renda líquida provenientes dos Planos de Manejo Florestal Sustentável das Reservas Extrativistas de Machadinho do Oeste e Vale do Anari, terá a seguinte composição percentual: 1- Fundo Ambiental 5%; 2- Associações Extrativistas 25%; 3 - O.S.R (Organização dos Seringueiros de Rondônia) 10%; 4- Comunidades Extrativistas 60%.

Parágrafo Único – Dos 60% destinados as comunidades Extrativistas, 40% serão distribuídos em espécie diretamente as famílias extrativistas e 60% serão revertidos em benefícios comunitários de caráter desenvolvimentista.

Em nosso trabalho analisamos as Unidades de Produção Anual (UPAs) de 2 a 8, as quais compreendem a exploração de 2009 a 2016. Conforme já mencionado na Resolução acima os benefícios são distribuídos mediante critérios de porcentagens, em que seu Art. 1º e Parágrafo Único disciplina os modos de distribuições entre as famílias em recursos financeiros ou com outros. As futuras explorações de PMFS serão adotados critérios diferentes no uso das receitas conforme preconiza a Instrução Normativa nº 03 de 1º/11/2019/Sedam-GAB, no Art. 5º. “É vedada a distribuição direta e individual, por qualquer forma ou título, dos recursos a que se refere os artigos 3º e 4º desta Instrução Normativa entre os membros do Conselho Deliberativo e da população tradicional beneficiária”.

A Coopermam manifestou-se contrária à essa nova mudança, vez que não agradou as famílias beneficiária do PMFS. A Resolução Sedam nº 003 de 19.10.2004 é fruto de um longo debate entre os gestores, a Sedam, cogestores Conselho Deliberativo da Reserva, Associações e Cooperativas e posto em votação, a nova direção dada ao uso das receitas foi no sentido de dar melhor transparência na aplicação dos recursos arrecadados com a venda da madeira proveniente do PMFS.

PALAVRAS BREVES SOBRE RONDÔNIA E O PROCESSO DE OCUPAÇÃO

O estado de Rondônia se destaca na economia regional/nacional pelo desenvolvimento do agronegócio, agricultura intensiva e familiar. A expansão agropecuária sobre a floresta pressiona as áreas protegidas, especialmente por ser o bioma Amazônico o maior do mundo em biodiversidade, e Rondônia se destaca pela versatilidade ambiental de fauna-flora-hidrologia-geomorfologia-relevo e a variedade de Unidades de Conservação (UCs) entre as quais se destacam as Reservas Extrativistas (Resexs).

Afirma Dias (2014), que Rondônia possui 21 reservas extrativista estadual e quatro Reservas Federais que juntas somam aproximadamente 1,8 milhão de hectares de florestas. Esta Unidade da Federação foi a primeira a elaborar e instituir o Zoneamento Socioeconômico e Ecológico como um instrumento técnico de informação “sobre o território, necessário ao planejamento de sua ocupação racional e ao uso sustentável dos recursos naturais, fornecendo informações integradas em uma base cartográfica e classificando o território segundo suas potencialidades e vulnerabilidades” (SEDAM, 2010). Todavia, na prática, é uma política oposta, visto que o perfil de desenvolvimento de Rondônia está vinculado principalmente a atividades a agropecuária/agronegócio.

O Governo de Rondônia elaborou o Plano de Desenvolvimento 2015-2030, em que suas abordagens sistemáticas foram feitas em vários segmentos da economia e o setor madeireiro representa 18% das indústrias de transformações locais com faturamento de mais 42 milhões de dólares entre 2009-2011.

Em 2012 o total de madeira em tora extraída foi de cerca de 2,386 mil m³. Enquanto a extração de madeira na Região Norte caiu no período 2008-2012, de -8,0% de madeira em toras e de -24,9% na de lenha, em Rondônia, a extração total passou de 834,9 mil m para mais de 2,386 mil m – um incremento de 206,9%, com elevação de 185,8% na extração de toras e queda de -38,6% na de lenha, situação que fez Rondônia aumentar a sua participação na extração madeireira de tora na Região Norte: de 8,23% em 2008, para 25,57% em 2012, (RONDÔNIA, 2015, p. 68.).

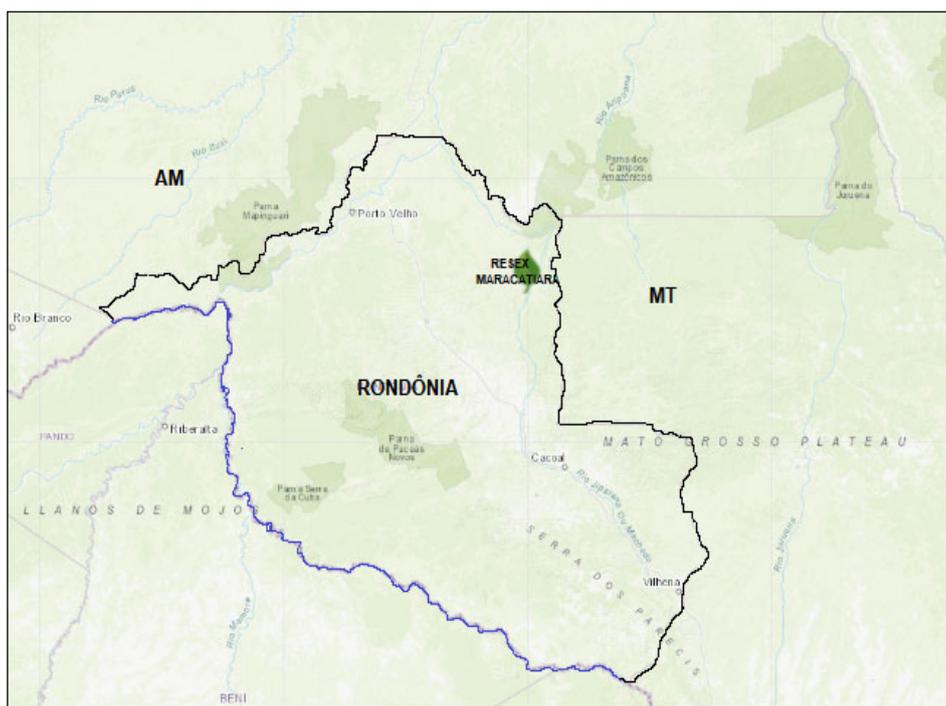
O extrativismo madeireiro de Rondônia é representativo na economia estadual, sendo que o setor governamental moderniza a gestão de recursos naturais ao permitir a exploração de madeiras em U.

Pensar que há menos de um século, Wallace um dos maiores naturalista do Planeta descreve que “Durantes séculos, o madeireiro, com o seu machado, tem sido o pioneiro da civilização, nos sombrios acessos das florestas do Canadá, enquanto os tesouros desse grande e fértil país estão intactos” (1939, p. 93). Ao contrário do Canadá o processo de integração da Amazônia não foi a base do machado, o rearranjo foi organizado com predação violenta da floresta, por meio da implantação de grandes empreendimentos que pressionaram o desmatamento, no entanto, não entraremos nos quesitos sobre a ocupação de Rondônia. Em nosso trabalho abordaremos sobre a exploração de madeira por meio do PMFS em Resexs.

Conforme informações obtidas junto à Organização dos Seringueiros de Rondônia (OSR), a implantação do primeiro PMFS ocorreu na Reserva Aquariquara no Município de Vale do Anari em meados da década de 1990 e que apresentou resultado positivo, de modo que influenciou a expansão dessa atividade a outras Resexs rondonienses (OSR, 2020).

BREVE HISTÓRICO SOBRE A RESERVA MARACATIARA E A INSERÇÃO DO PMFS

Encontra-se localizada no município de Machadinho d'Oeste, aproximadamente 370km da Capital de Rondônia, a Resex Maracatiara (Figura 1) foi criada pelo Decreto nº 7.096/2005 com área de 9.503.1284ha. Situa-se ao nordeste da sede municipal, possui como a linha vicinal MA 4 até o km 6 daí encontra-se com a linha MA 28 km 10. A comunidade é formada por famílias tradicionais que residem há muitas décadas na região, e antes da criação da Reserva boa parte dessas famílias residiam nos seringais que hoje compreendem a área da Resex.



Fonte: Isa, adaptado por Lima, 2019.

Figura 1. Localização da RESEX Maracatiara.

De acordo a Coopermam 21 famílias moram no interior da Resex, a principal fonte de renda é a exploração dos produtos da floresta como a borracha *Hevea brasiliensis*, castanha-do-brasil *Bertholletia excelsa*, polpas de frutas, roças de subsistências e a exploração do PMFS.

Em seu artigo, Moreira e Müller (2011, p. 3) fazem uma análise sobre as primeiras experiências em aplicar técnicas de exploração madeireira que iniciou na Índia em 1906, os autores apontaram no estado de Rondônia tem vários PMFS em andamento nas Reservas Extrativistas de Machadinho d'Oeste e Vale do Anari. Em 2002 os moradores da Resex Maracatiara reuniram e criaram a Associação dos Moradores da Reserva Maracatiara (Asmorema) e a Coopermam, que após a consolidação de sua criação decidiram reivindicar junto ao Estado a elaboração do PMFS para aumentar a renda comunitária, a Cooperativa ficou responsável pela comercialização do PMFS.

Uma empresa madeireira da região firmou parceria com a Asmorema para implantação execução dos trabalhos de inventários, confecções dos trabalhos técnicos, contratação dos profissionais para atuarem nos estudos e análises técnicas na Resex.

Em entrevistas com as famílias que residem na Resex, estas foram unânimes em afirmar que estão contentes com a implantação do PMFS. Inicialmente somente 13 participaram do projeto, na atualidade o número de integrantes é de 41 extrativistas. É perceptível no discurso dos entrevistados algumas melhorias que tiveram em virtude da implantação do projeto.

A casa antes do (PMFS) era de paxiúba⁽³⁾ coberta de folha, soalho de madeira, com quatro cômodos, a casa construída com recurso do plano de manejo, casa de madeira beneficiada, piso de cimento, coberta de telha, banheiro, poço, energia, água encanada, seis cômodo (MORADOR da Resex Maracatiara nº 10, 2019).

A casa antes do projeto de manejo? Era de paxiúba, coberta de folha, soalho de madeira, com três cômodos, a atual casa é construída com recurso do plano de manejo em madeira, piso de cimento, coberta de telha, fossa, banheiro, poço, energia, água encanada (MORADOR da Resex Maracatiara nº 3, 2019).

Em termos de benefícios é notório as melhorias da qualidade de vida dessas famílias, devido à construção de casas, abertura de estradas, implantação de rede elétrica em algumas casas, e outros benéficos que propiciaram os moradores da Resex Maracatiara um melhor padrão. Entretanto, desde de 2018 a exploração de manejo naquela comunidade está suspenso por divergências entre a Gestora Sedam e a Associação, com isso os extrativistas amargam em dificuldades financeiras; é notório que não houve por parte dos gestores da Sedam e da Associação um planejamento para aplicação das receitas que assegurassem a comunidade na melhoria da qualidade de vida das famílias após a exploração do PMFS.

A exploração de PMFS seria para complementar a renda das famílias residentes na Resex. Porém, ocorreu ao contrário, essa atividade quase dizimou as outras fontes de renda como agricultura de subsistência, produção de borracha, dentre outros; é notório que todos os moradores da comunidade conhecem com clareza os métodos de exploração de manejo, distribuição de renda, investimentos comunitários, participação com igualdade de gênero nas decisões sobre o PMFS, bem como as razões de suspensão do PMFS, cujos resultados repercutem em suas vidas.

O PMFS e as Unidades de Produção Anual - UPA

Ao todo foram exploradas oito UPAs, porém somente sete delas é objeto desta análise. O objetivo do PMFS é usar um conjunto de técnicas para explorar os recursos madeiros de maneira sustentável para melhorar a qualidade de vida da comunidade residente na Resex.

Dados provenientes de estudos de campo confirmam a viabilidade econômica do manejo florestal. Dados socioeconômicos da comunidade elaborados no ano de 2003/2004 demonstraram que as questões sociais à época desenhava uma comunidade com necessidade urgente de novas alternativas de trabalhos e renda, todos os métodos de técnicas utilizados nos levantamentos de campo e o resultado final do trabalho foram sintetizados em um documento que foi apresentado à comunidade e aos órgãos estatais envolvidos na gestão da UC, em que se constatou que a exploração de madeiras com técnicas de manejo é um modo de gestão de uso dos recursos naturais.

A situação antes da implantação do PMFS era muito desafiadora aos extrativistas que moravam em condições desfavoráveis, conforme se constata a seguir:

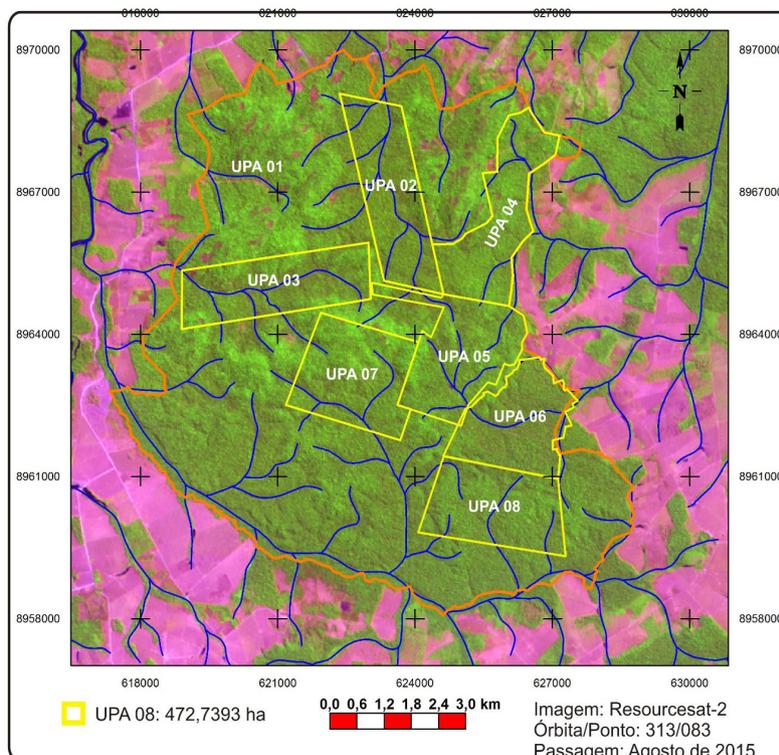
As casas em sua maioria, são construídas com folhas e troncos de palmeiras, especialmente da paxiúba, desde as paredes até a cobertura. 46% possuem piso confeccionado de madeira bruta e aproximadamente 33,5% são de chão batido, mesmo percentual das casas edificadas com paredes de madeira. Apenas 20% possuem piso feito de cimento, porém sem nenhum tipo de revestimento. Pouca mais de 6% são construídas de alvenaria, embora precárias, cobertas de telhas de amianto. Algumas são cobertas de cavaco de madeira e outras com telhas de barro (6,66%), (PMFS, 2003).

Os trabalhos de campo versaram sobre os aspectos gerais da UC fauna, flora, geomorfologia, clima, zoneamento, questões sociais, dentre outras apontadas como diagnóstico situacional da Resex Maracatiara. Após a conclusão, ocorreu a reunião para validação dos resultados, com isso foi aprovado pela comunidade, com o cumprimento de todas as formalidades exigidas foi protocolado em 23 de janeiro de 2004 o PMFS na Sedam com uma UPA de 500ha.

Ressalta-se que a construção do PMFS como instrumento técnico, este é elaborado por engenheiro florestal e recebe a aprovação da comunidade e da Sedam. Em sua concepção e execução, o PMFS conta com a participação direta dos moradores da Resex, somente são terceirizados os trabalhos com elaboração de mapas e os serviços técnicos especializados, conforme o planejado e pactuado entre gestores e moradores da UC.

O Universo dessa análise compreende as UPAs 02 a 08, visto que a 01 foi explorada pela Cooperativa dos Extrativistas de Rondônia (Cooseron), a qual não integra o arranjo dos moradores da Resex Maracatiara, razão pela não mencionarmos, até mesmo por falta de informações.

A Figura 2 apresenta uma visão panorâmica da área efetiva do PMFS da Resex Maracatiara e de suas UPAs distribuídas espacialmente, também é perceptível as pressões antrópicas do entorno sobre essa UC, principalmente desmatamento e atividades relacionadas à agropecuária/agronegócio.



Fonte: Coopermam, 2019

Figura 2. Resex Maracatiara e suas UPAs.

A UPA 01 foi excluída da análise por falta de dados, ainda que durante o levantamento de campo alguns extrativistas informaram que receberam alguma renda/benefício durante o período de sua exploração pela Cooseron.

Da distribuição dos recursos do PMFS

Os recursos oriundos da exploração do Plano de Manejo Florestal Comunitário (PMFS) são distribuídos conforme Art. 1º e Parágrafo Único da Resolução Sedam, nº 003 de 19.10.2014, anteriormente descritos em nosso trabalho. A Portaria nº 183/2013 GAB/Sedam, de 08/08/2013, disciplinou o uso dos recursos dos PMFS, que dispõe:

Art. 14º- Os recursos provindos da exploração dos recursos madeireiros dentro das Reservas Extrativistas Estaduais, deverão ser alocados no Fundo de Desenvolvimento Ambiental e Social – FDAS a ser criado, aprovado e administrado pelo Conselho Gestor da Unidade.

§ 1º - O fundo deverá ser composto de pelo menos 10% da renda líquida total proveniente da exploração dos recursos madeireiros;

§ 2º - Os usos dos recursos do fundo devem ser aprovados mediante a apresentação de um Plano de Utilização, a ser apresentado e aprovado pelo Conselho Gestor da Resex, ficando terminantemente vedado o uso dos recursos do fundo, em atividades ou projetos não previstos no Plano de Manejo da Unidade, ou que não beneficiem diretamente as populações residentes da Resex.

§ 3º - Preferencialmente os recursos do FDAS, devem ser utilizados em projetos de geração de emprego e renda para as populações de extrativistas residentes na Resex e/ou proteção da própria Unidade de Conservação.

Art. 15º - Somente terá direito à participação da renda provinda de Produtos Florestais Madeireiros, explorados na Reserva Extrativista Estadual, aquele extrativista que estiver residindo a pelo menos 12 (doze) meses na sua colocação e que apresentarem anualmente comprovantes fiscais de venda de produtos não madeireiros, explorados pelo mesmo.

Deste modo, a Resolução 003/2004/Sedam disciplinou o percentual de dividendo da renda líquida a ser distribuído, enquanto a Portaria 183/2013/Sedam, disciplinou o uso dos recursos auferidos nos PMFS. No caso do nosso trabalho, o compartilhamento dos recursos está assim estabelecido: 1) Coopermam recebe 25%; 2) Organização dos Seringueiros de Rondônia (OSR)10%; 3) Conselho Deliberativo das Reservas Estaduais Extrativistas de Machadinho d'Oeste e Vale do Anari (CDREX) 5%; 4) Comunidade extrativista 60% (COOPERMAM, 2019). Por meio da: “Instrução Normativa nº 03, de 1º/11/2019/Sedam-GAB” a Sedam redirecionou as próximas receitas dos PMFS em Resexs, conforme estabelecido nos arts. 4º e 5º e seu anexo 01.

Da Análise da distribuição de renda do PMFS

As atividades desenvolvidas pela comunidade dentro da UC têm viés econômico, social, cultural, de modo que leva os moradores e moradoras a terem necessidade de ações dos órgãos gestores multidisciplinares. A criação de novas alternativas de renda está em conformidade com o uso das UCs, a renda por si só não responde o conjunto de necessidade que essas famílias têm enfrentado há décadas.

A comunidade precisa de ações articuladas, que somadas umas às outras e no atual modelo de gestão a Resex não se sustenta, isto é, quando se explora manejo, não se produz agricultura de subsistência e nem borracha, logo, a articulação de produção precisa ser pensada dentro da real dimensão social que essa coletividade tradicional vive.

Nem o seringueiro que reside há décadas na Resex Maracatiara sabe o potencial econômico que está disponível para ser explorado, somente por meio de pesquisas e estudos mais elaborados e multidisciplinar que podem mensurar a real dimensão das fontes de renda e o modelo de exploração que melhor se aplica à exploração dessas fontes rendas.

O PMFS é um modelo de técnicas elaboradas com baixos impactos que se aplica ao uso de recurso natural; todos os modelos de técnicas elaboradas visam explorar os recursos disponível de modo sustentável. No caso da análise em exploração de manejo florestal em UC essa sustentabilidade tem que ser ambiental/social e a aplicação das receitas tem que ser com planejamento, assim não restaram dúvidas que o objetivo do plano de manejo não se concretizou por falta de ações coordenadas com outras fontes de rendas, até porque o objetivo é que ao longo de anos de exploração os comunitários possam ter melhorado sua qualidade de vida.

No quesito ambiental e social e tecnicamente sustentável explorar manejos o uso dos recursos da flora/fauna em unidade de conservação, como a exploração de madeira (Figura 3). Na questão econômica é indispensável analisar sua variável de sustentabilidade econômica que deve levar-se em consideração o objetivo do projeto de manejo sem dissociá-la do social/cultural/ambiental, ainda que durante sua execução é necessário refletir sobre o que ocorrerá no pós-projeto.

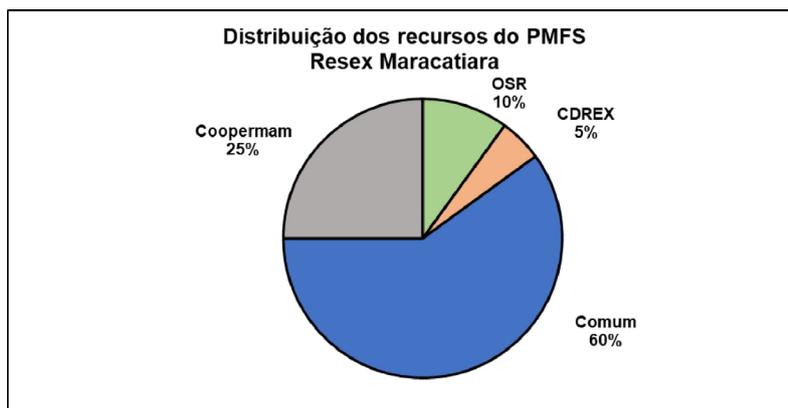


Fonte: Coopermam, 2019

Figura 3. Esplanada de Madeira – PMFS.

As ponderações sobre os modos de distribuição/uso dos recursos/receitas com a exploração do PMFS serão analisadas as variáveis: 1) total da área efetiva da UPA; 2) total da área autorizada; 3) volume m³ de madeira autorizada; 4) volume m³ de madeira explorada; 5) valor da madeira em m³; 6) valor bruto de cada UPA; 7) valor líquida obtido em cada UPA; 8) o número de pessoas beneficiados com a distribuição de renda, desde a implantação no início de 2009; 9) a diferença entre a quantidade de m³ autorizado X m³ explorados.

Assim, a análise neste trabalho é sobre as diferenças em m³ entre o volume de madeira autorizado e volume de madeira em m³ explorado. Desde 2003/2004 a comunidade planejou e executou a exploração de oito UPAs, ciente que apenas as sete UPAs iniciados em 2009 são como referências à nossa apreciação. A Figura 4 apresenta a distribuição percentual dos recursos arrecadados com a exploração e a venda de madeira do PMFS da Resex Maracatiara, no período mencionado.



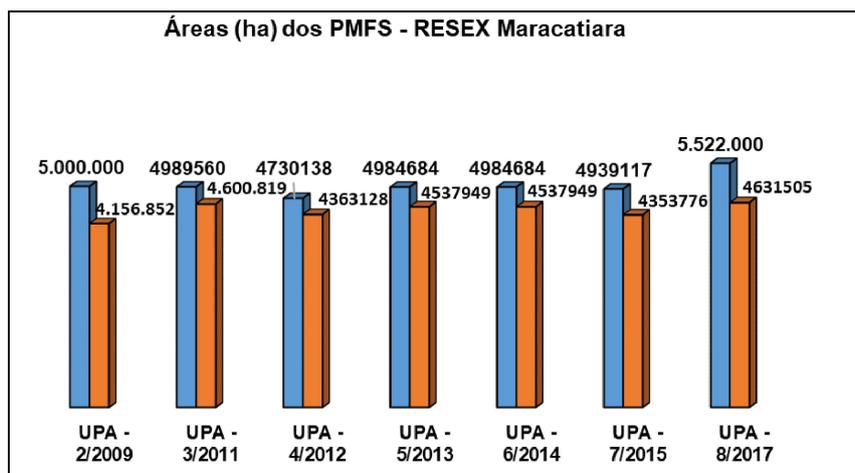
Fonte: Trabalho de campo de Lima, 2019.

Figura 4. Distribuição dos recursos do PMFS.

As instituições que recebem esses recursos fazem os investimentos de modo compatível com o objetivo da Resex. Ressaltamos que a UPA 1 e suas especificidades não são retratadas em nosso trabalho conforme mencionamos anteriormente. A diferença entre a quantidade de m³ liberados e explorados não terá efeito sobre nossa análise, entretanto muitas dúvidas geraram sobre a discrepância existente entre os dois volumes, ainda que questionados os envolvidos no PMFS não souberam informar o que são feitos do excedente das Autorizações para Exploração de Plano de Manejo Florestal Sustentável (Altexs) que são notas, visto que não existem relatórios do pós-exploratório na Associação/Cooperativa que indicam se foram canceladas ou não o excedente dessas notas.

Do montante de receita proveniente do PMFS (60%) é destinado à comunidade e dividido do seguinte modo: 40% é repassado em dinheiro para os comunitários envolvidos no projeto sem distinção de gênero (na família o casal recebe), os demais 60% é utilizado em investimentos coletivos, cujas prioridades (infraestruturas, por exemplo) é decidido em reunião.

A área total compreende o tamanho da UPA, a área liberada, o tamanho da área autorizada para a exploração de madeira, na qual existe uma pequena entre essas áreas, as quais em sua maioria variações em hectares. A diferença se dá por motivo de exclusão de área como topo de morros e área de preservação permanente entre outras (Figura 5).

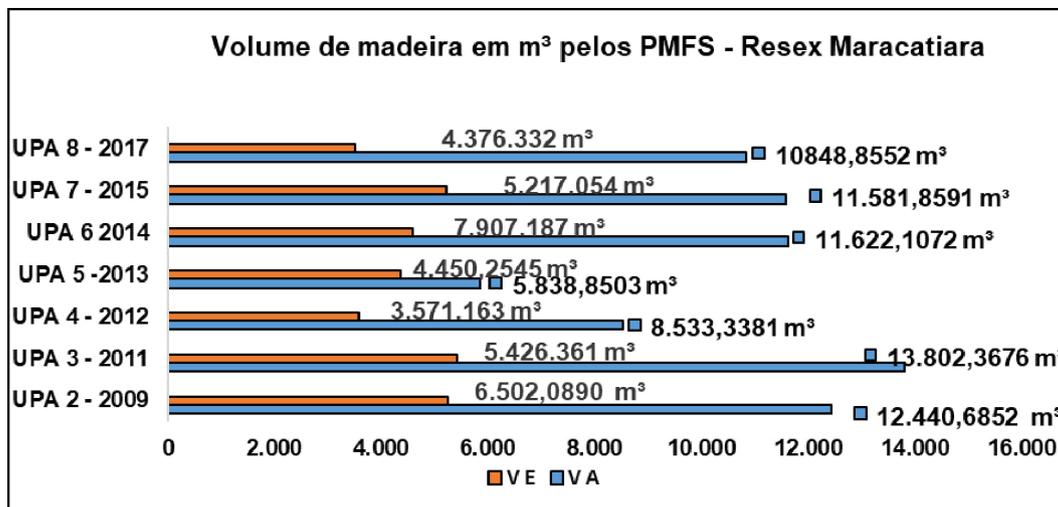


Fonte: Trabalho de campo de Lima, 2019.

Figura 5. Áreas (há) dos PMFS.

Obs: Em azul (Área total da UPA individual); laranja (Área liberada para exploração dos PMFS).

A Figura 6, por sua vez, apresenta o volume de madeira autorizado e compreende a quantidade em m³ total das Altexs, bem como o volume explorado e o resultado do abate/exploração da UPA liberada. É comum a não coincidência entre o volume autorizado como o explorado e o autorizado, visto que algumas árvores podem ser descartadas por motivos diversos como encontrar-se oca ou furada devido à ação de cupins *Isoptera*, avariar-se ou danificar-se durante o corte e assim perder valor comercial; assim há diferença entre o que pode ser e o que vai ser explorado, porém fica claro a discrepância entre essas duas variáveis.

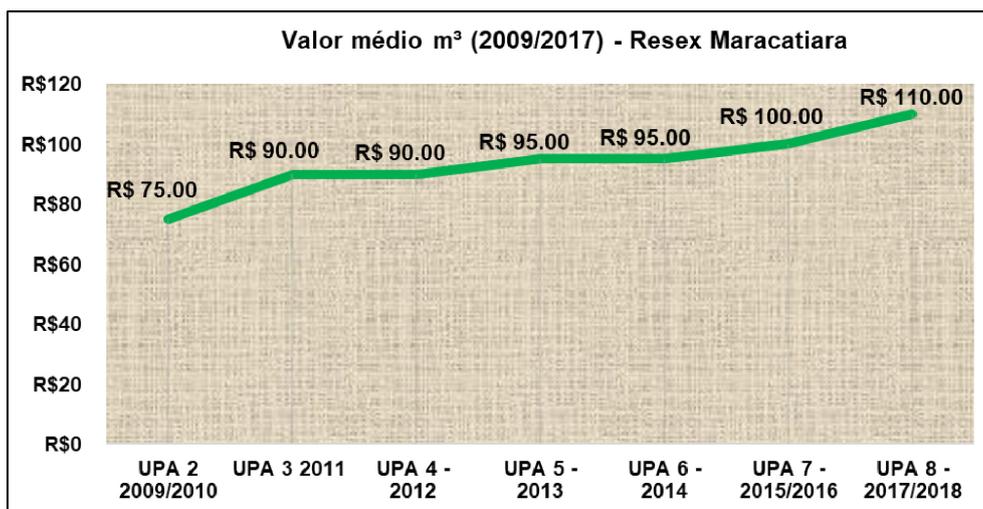


Fonte: Trabalho de campo de Lima, 2019.

Figura 6. Volume de madeira em m³ pelos PMFS. Obs: VA (Volume de madeira Autorizado); VE (Volume de madeira Explorado)

Ao analisarmos o volume de madeira autorizado para exploração, podemos concluir que existe uma diferença enorme entre a quantidade de m³ autorizados e explorados, em algumas UPAs, no período de 2011/2017. A diferença chega a ser superior a 50%, não é o objetivo de nosso trabalho em averiguar essa variável, porém ao questionarmos a Coopermam sobre isso, não souberam responder claramente as razões disso ocorrer e nem do que é feito com o excedente de documentos — no caso, as Altexs ou notas.

Na Figura 7, apresentamos o preço médio pago por m³ de madeira em toras, entre 2009/2016, por UPA. O valor médio por m³ de madeira durante o período teve um aumento próximo a 30%, todavia manteve-se estável entre 2011/2014.



Fonte: Trabalho de campo de Lima, 2019.

Figura 7. Valor Médio por m³ de madeira do PMFS.

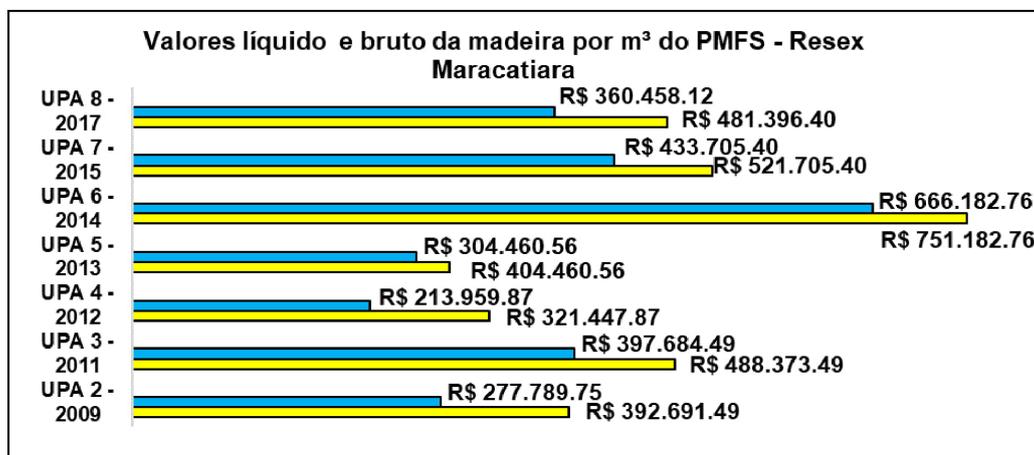
O valor arrecadado referente à venda/comercialização de madeira do PMFS está representado assim; o valor bruto compreende ao total arrecadado e após os descontos

com despesas, trabalhos de campo, abate, elaboração de relatório, dentre outros, chegasse ao valor líquido (Figura 8), o qual posteriormente é repartido, conforme descrito anteriormente e pactuado entre os participantes.

No período analisado, a UPA 06 obteve o maior rendimento em valor, porém as de números 2 e 3 tiveram o maior volume de madeira autorizado para exploração, na prática os volumes explorados foi menor.

Dos recursos repassados ao CDREX questionado junto à Sedam não obtivemos respostas quanto à sua aplicação, porém, a Portaria 193/2013 e a Resolução/Sedam 003/2004, ambas desse órgão gestor especificam os critérios e modos de sua aplicação sobre os recursos repassados ao Conselho Deliberativo das Resexs de Machadinho d'Oeste e Vale do Anari.

A OSR informou que os recursos que recebe proveniente de renda de manejos são utilizados para cobrir despesas administrativas, folha de pagamento, energia, telefone, água custear viagens. Na atualidade, em 2019-2020, é a única fonte financeira que a entidade possui.



Fonte: Trabalho de campo (Lima, 2019).

Figura 8. Valores líquido e bruto da madeira por m³ do PMFS. Obs: Azul (líquido), Amarelo (bruto)

A Coopermam informou que utiliza os recursos de diferentes maneiras, dentre elas a aquisição de uma sede própria e terreno em anexo à sede, aquisição de veículos e custeio de ajuda de custo, reuniões, viagens, água, IPTU, energia e despesas administrativas, manutenção de veículos e apoio aos moradores da Resex Maracatiara. A cooperativa presta conta de todas as receitas provenientes do PMFS ao CDREX em reuniões convocados com esse objetivo.

Deste modo, a Figura 8 apresenta uma amostragem sobre os valores brutos — que incluem as despesas e receitas arrecadadas com a comercialização do PMFS. Foram autorizados para exploração mais de 74.668m³ de madeiras em toras nas UPAs e a somatória do efetivamente exploradas entre 2009/2016 que perfazem 37.450m³.

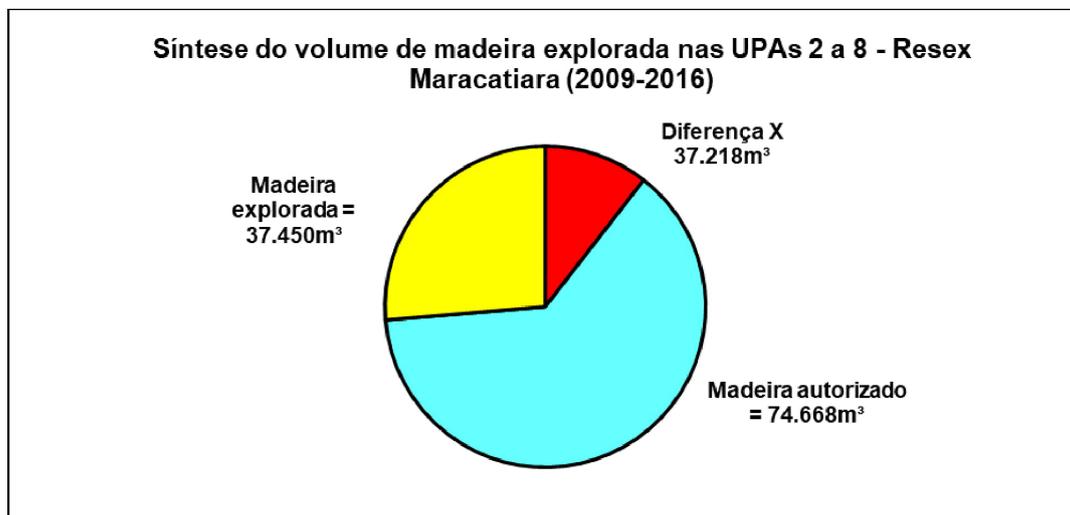
O valor bruto arrecadado foi de R\$ 3.601.257,97, do qual foi subtraído desse valor R\$ 707.000,00 que a Associação/Cooperativa repassou para a empresa madeireira parceira a título de pagamentos pelos serviços de trabalhos técnicos e outras despesas. Assim, em valores líquidos o resultado foi de R\$ 2.187.257,97. Na Figura 9 é apresentado uma síntese geral sobre a exploração do PMFS na Resex Maracatiara relativa às UPAs 2 a 8.

A Coopermam não soube explicar sobre a diferença existente e demonstrada na Figura 9, todavia pela informação de um engenheiro florestal, este esclareceu que

o protocolo correto é que existe “o saldo remanescente fica retido no sistema, a Altex fica vencida, e não pode ser mais utilizado”; outra informação relevante é referente está contido na Instrução Normativa nº 05/2006 do MMA:

Art. 24. O Relatório de Atividades será apresentado anualmente pelo detentor do PMFS, com as informações sobre toda a área de manejo florestal sustentável, a descrição das atividades já realizadas e o volume efetivamente explorado no período anterior de doze meses.

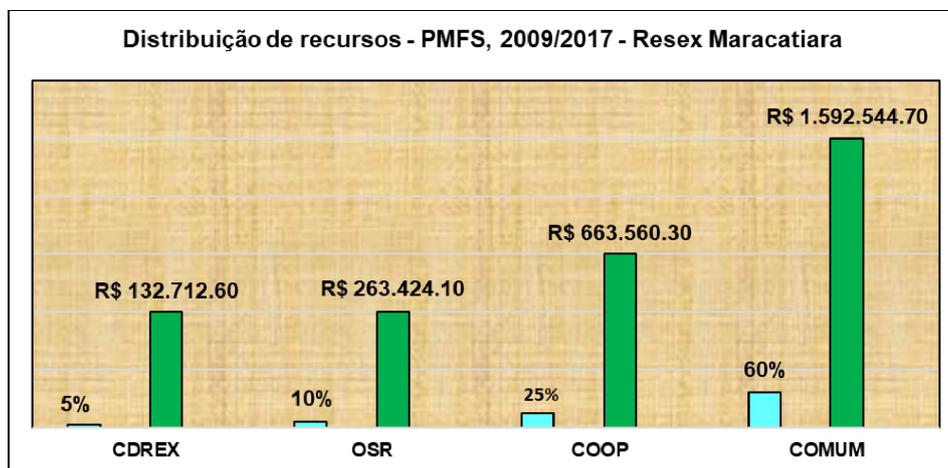
O mínimo que se espera dos gestores de PMFS é que tenham todas as informações sobre o quantitativo de m³ autorizados X m³ explorados, bem como relatórios que atendam as normas vigentes sobre os trabalhos de exploração/execução do plano de manejo, ademais é necessário que os dados sobre essa atividade sejam disponibilizados nos portais de transparências conforme determina a Instrução Normativa 05/2006 que versa sobre os Planos de Manejos, os quais devem ser inscritos no Cadastro Nacional de Planos de Manejo Florestal Sustentável - CNPM, que assim afirma em seu Art. 39. “Todas as informações disponíveis no CNPM serão disponibilizadas na Rede Mundial de Computadores-Internet, já se passaram mais de (02) duas décadas de exploração de PMFS em Reservas Extrativista e pouco se sabe sobre os benefícios dessa atividade para sociedade”.



Fonte: Trabalho de campo de Lima, 2019).

Figura 9. Volume de madeira em m³ pelos PMFS.

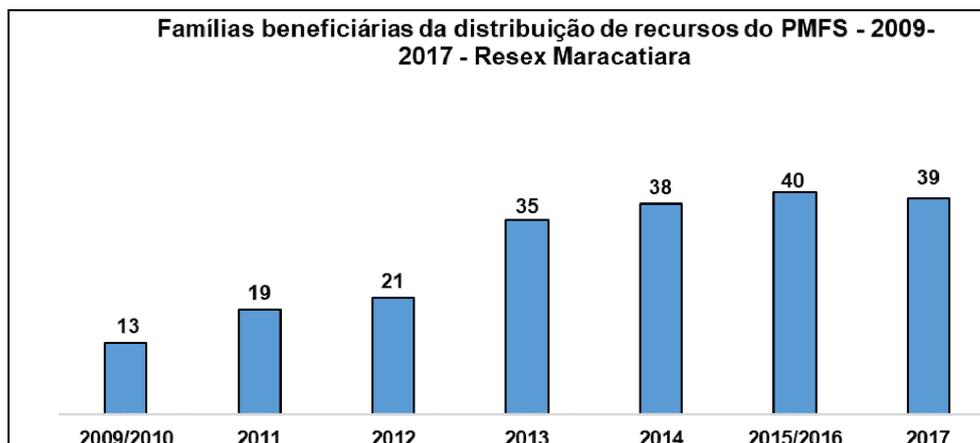
A Figura 10 apresenta como se ocorreu a distribuição dos recursos em decorrência dos resultados do PMFS entre os anos de 2009 a 2017, tanto em valores absolutos, quanto em percentuais.



Fonte: Trabalho de campo de Lima, 2019

Figura 10. Distribuição dos Recursos do PMFS – Resex Maracatiara.

Na Figura 11 é destacado o número de famílias e de associados à Coopermam, os quais são beneficiados com a distribuição de renda/recursos financeiros provenientes de arrecadação com a comercialização de madeiras do PMFS. Em conforme com as informações do presidente da cooperativa entre os anos de 2009/2012 o modo de rateio dos recursos era entre os chefes de famílias, com isso beneficiava somente uma pessoa por família, depois de algumas reclamações e reivindicações das mulheres residentes na Resex Maracatiara um novo procedimento foi adotado por meio de assembleia geral, o que definiu a alteração e com isso passou a beneficiar os chefes de família independentemente se fosse constituído por homens ou mulheres, assim alterou o número de beneficiários, ou seja, foi ampliado e tornou-se mais equitativo entre as pessoas participantes do PMFS que habitam aquela UC de uso sustentável.

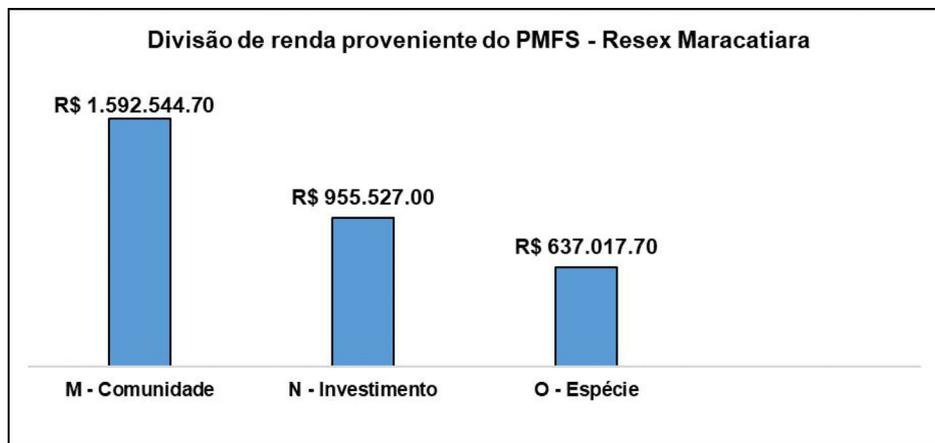


Fonte: Trabalho de campo de Lima, 2019.

Figura 11. Famílias beneficiárias da distribuição de recursos do PMFS.

A distribuição de recursos (Figura 12) entre os comunitários é realizada conforme o número de associados, os valores financeiros que são repassados para a comunidade que reside no interior da Resex Maracatiara são repartidos novamente, em que 40% é repassado em dinheiro aos comunitários sócios da Coopermam. O restante, ou seja, 60% se operacionalizou em benefícios/benfeitorias como construção de casas, recuperação/aberturas de estradas,

aquisição de equipamentos diversos e veículos, instalação de energia, perfuração de poços/cacimbas, veículos, dentre outros, os quais são representados com a letra **M**; o valor total dos comunitários com o **N**; enquanto para investimentos realizados diretamente na comunidade; a letra **O** trata-se de valores em espécie recebidos pelos comunitários associados.



Fonte: Trabalho de campo de Lima, 2019.

Figura 12. Divisão de renda proveniente do PMFS – Resex Maracatiara.

Como pode ser constatado na Figura 12, os recursos provenientes do PMFS da Resex Maracatiara foram e são importantes e significativos para a UC de uso sustentável e para os moradores, conforme será descrito a seguir.

Os Investimentos na Comunidade com a Renda do PMFS

Os dados apresentados pela Coopermam demonstram que já foram construídas 13 casas de madeiras, cujas bases são em alvenarias, pisos de cimento/cerâmicas e assoalhos, cobertas de telhas fibrocimento ou de barro, possuem banheiros, áreas de convivência, fossas sépticas, pias e instalação hidráulicas. Foram construídas dez fossas, abertas oito poços tipo amazônico/cacimba em local que não dispõe de minas ou recursos hídricos próximos e que possam ser captadas.

Das treze casas construídas, em sete delas os moradores já possuem energia elétrica, em quase todas as residências disponibilizam de telefones celulares rurais. Parte dos recursos obtidos com o PMFS são utilizados para compras de equipamentos que auxiliam na produção da agricultura de subsistência (roçadeiras, por exemplo), aquisição de veículos e motores para gerar energia aos comunitários, construção de represas, abertura e manutenção de estradas (inclusive cascalha mento bueiros, dentre outros). Todos os recursos para benefícios coletivos são aplicados em conformidade com a necessidade dos moradores debatidos e discutidos em assembleias/reuniões com lavratura de atas e prestado contas. Numa das colocações, a Tucumã, foram furados dois poços comunitários, porém ambos encontram-se com rochas, com isso não foi possível sua conclusão.

Ressalta-se ainda que do total de casas construídas somente duas não disponibilizam de água encanada. As Figuras 13 e 14 mostram o estado anterior e atual de uma das residências encontradas na Resex Maracatiara, onde se evidencia a melhoria das condições de moradia dos comunitários, o que não deixa dúvida quanto os benéficos positivos do PMFS na comunidade.



Fonte: Acervo da Coopermam, 2019.

Figuras 13 e 14. Aspectos físicos de moradia (antes e depois) na Resex Maracatiara.

No caso da Resex Maracatiara foram mais de R\$ 3.761.000,00 brutos durante o período analisado, a falta de dados públicos sobre essa atividade. Entretanto, entendemos que é necessário criar mecanismos mais seguros sobre a aplicação dos recursos e que estes possam garantir às famílias beneficiárias a melhoria de seu padrão social pós-exploração do PMFS, até pelo fato da Resex Maracatiara possuir 21 colocações, das quais somente 13 delas estejam ocupadas de modo permanente, enquanto outras parcialmente e algumas desocupadas.

CONCLUSÕES

Na Resex Maracatiara moram permanentemente 13 famílias, ao passo que outras delas adotaram o modo pendular ou intermitente, isto é, precisam se deslocar da UC para exercer atividades em sítios, chácaras e fazendas da região. A pouca produção de borracha, o baixo índice de rentabilidade proveniente da agricultura de subsistência, a suspensão do PMFS tem contribuído para que ocorra tais fatos e resulte na não permanência de várias famílias.

Todos os moradores e moradoras da Resex Maracatiara são envolvidos diretamente e indiretamente nas atividades de execução e exploração do PMFS. É unânime entre os comunitários que a exploração do manejo propiciou o bem-estar social aos comunitários, por meio de uma série de melhorias na infraestrutura física e de acessibilidade, seja individual e coletiva, inclusive possibilitou a entrada de ônibus escolar na UC.

O modelo de distribuição de renda e aplicação dos recursos, com os lucros obtidos e investimentos realizados, no entanto, precisa ser ajustado por outro que permita aos comunitários após a conclusão do PMFS, em permanecer na Resex. Entendemos que a intervenção estatal por parte da Sedam na administração/execução/aplicação das receitas não tem contribuído e melhorado em muito coisa a participação dos comunitários na gestão dos recursos.

Em relação ao método de uso de notas (Altex) é preciso tornar esses dados públicos no Portal de Transparências do ente estatal e as entidades de classe dos extrativistas: a obscuridade no uso desses documentos não permitem com clareza firmar que se são ou não utilizados para esquentar madeiras sem origem; durante a pesquisa um engenheiro florestal ao abordar sobre a Altex informou que existe um limite máximo de 30% de tolerância para mais ou menos nos quantitativos de m³ entre o volume autorizado e explorado, no caso específico em nossa análise ficou evidenciado uma diferença de aproximadamente 50%, o que poderá implicar em perdas econômicas substanciais para os participantes do PMFS.

Entendemos que seja necessário a criação dentro do Portal de Transparência, no órgão estatal responsável pela fiscalização dos PMFS, base com dados sobre exploração, comercialização, investimentos, distribuição de renda, relatórios de campos e abates, bem como que seja dada ampla publicidade à exploração de PMFS realizados nas Resexs.

Compreendemos que seja indispensável a retomada das demais atividades de geração de renda na Resex Maracatiara por meio da exploração da borracha, da castanha, da agricultura de subsistência, assim como da elaboração de um estudo sobre o potencial de explorar para fins comerciais o coco de babaçu *Attalea speciosa* que ocorre em grande quantidade na Resex.

É indispensável que ocorra de fato a exploração dos produtos não-madeireiros, e se dê cumprimento ao Decreto estadual n.º 23.481/2018 no art. 31, Parágrafo único, o qual determina que “As empresas, associações comunitárias, proprietários ou possuidores rurais deverão cadastrar-se no Cadastro Técnico Federal, apresentando os respectivos relatórios anuais, conforme legislação vigente”.

É imperativo que as normas sejam cumpridas por todos os envolvidos no PMFS e dado publicidade a todas e quaisquer atividades procedentes de produtos madeireiros e não-madeireiros. Entendemos ainda a necessidade de criação de uma lei estadual que verse sobre os procedimentos de distribuição de renda aos extrativistas, bem como se observar atentamente para os volumes explorados X autorizados, ou seja, com mecanismos mais seguros e eficientes que possam garantir maior transparência sobre o que extraído das florestas existentes nas Resexs.

Por fim, é relevante destacar os benefícios do PMFS para a comunidade, ainda que seja imprescindível uma reanálise sobre o novo modelo de gestão dos recursos conforme determina a Instrução Normativa nº 03 de 01.11.2019/2019/Sedam-GAB; esse novo rearranjo nos moldes de administrar as receitas poderá não ser o mais adequado, visto que tira dos extrativistas parte do lucro que era em espécie, por outro lado não existe dúvida que os comunitários são os atores mais proeminentes na preservação das UCs de uso sustentável.

NOTA

3 Trata-se da *Socratea exorrhiza*, palmeira com palmito amargo, seu caule é utilizado em construções rústicas, fabricação de arco e flecha, além de outros usos pelas populações extrativistas/tradicionais e indígenas.

REFERÊNCIAS

ASMOREMA. **Relatório da Associação dos Moradores da Reserva Maracatiara – Asmorema**. Machadinho d’Oeste, 2009.

AZEVEDO, J. R. N.; BARBOSA, T. A geografia quantitativa: ensaios. **Espaço em Revista**, v. 13, n. 2, jul./dez. 2011. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/311768738_Espaço_em_Revista_2011_A_GEOGRAFIA_QUANTITATIVA_ensaios. Acesso em: 10 maio 2020.

BRASIL. **Decreto Lei nº 5.975 de 30.11.2006**. Regulamenta os arts. 12, parte final, 15, 16, 19, 20 e 21 da Lei no 4.771, de 15 de setembro de 1965, o art. 4o, inciso III, da Lei no 6.938, de 31 de agosto de 1981, o art. 2o da Lei no 10.650, de 16 de abril de 2003, altera e acrescenta dispositivos aos Decretos nos 3.179, de 21 de setembro de 1999, e 3.420, de 20 de abril de 2000, e dá outras providências. Brasília, 2006.

BRASIL. **Decreto nº 6.063 de 20.03.2007**. Regulamenta, no âmbito federal, dispositivos da Lei nº 11.284, de 2 de março de 2006, que dispõe sobre a gestão de florestas públicas para a produção sustentável, e dá outras providências. Brasília, 2007.

BRASIL. **Instrução Normativa nº 5 de 11.12.2006/MMA**. Dispõe sobre procedimentos técnicos para elaboração, apresentação, execução e avaliação técnica de Planos de Manejo Florestal Sustentável - PMFSs nas florestas primitivas e suas formas de sucessão na Amazônia Legal, e dá outras providências. Brasília, 2006.

BRASIL. **Lei nº 11.284 de 02.03.2006**. Dispõe sobre a gestão de florestas públicas para a produção sustentável; institui, na estrutura do Ministério do Meio Ambiente, o Serviço Florestal Brasileiro - SFB; cria o Fundo Nacional de Desenvolvimento Florestal - FNDF; altera as Leis nºs 10.683, de 28 de maio de 2003, 5.868, de 12 de dezembro de 1972, 9.605, de 12 de fevereiro de 1998, 4.771, de 15 de setembro de 1965, 6.938, de 31 de agosto de 1981, e 6.015, de 31 de dezembro de 1973; e dá outras providências. Brasília, 2006.

ONU. **Carta da Terra**. Rio de Janeiro: Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente e o Desenvolvimento (Eco-92/Rio-92), 1992. Disponível em <https://nossacausa.com/a-carta-da-terra/>. Acesso em: 10 jan. 2020.

COOPERMAM. Cooperativa dos Extrativistas da Resex Maracatiara e Machadinho d'Oeste. **Relatório**. Machadinho d'Oeste: Coopermam, 2010.

COOPERMAM. Cooperativa dos Extrativistas da Resex Maracatiara e Machadinho d'Oeste. **Informes**. Machadinho d'Oeste: Coopermam, 2019.

DIAS, R. S. **Reserva extrativista estadual do rio Cautário-RO: o manejo florestal como uso sustentável no território**. 2014. 136 f. Dissertação (Mestrado em Geografia) - PPGG/UNIR, Porto Velho, 2014.

LIMA, F. A. R. **Direito ambiental nas constituições do Brasil: um breve relato de sua construção histórica e a tese do artigo 22/CF/88**. 2014. Especialização (Monografia em Direito Constitucional) - Faculdade da Entre Rios do Piauí-FAERPI. Disponível em: <https://ambitojuridico.com.br/cadernos/direito-ambiental/o-direito-ambiental-nas-constituicoes-do-brasil-um-breve-relato-de-sua-construcao-historica-e-a-tese-do-artigo-225-cf-88-como-clausula-petrea/>. Acesso em: 10 jan. 2020.

LIMA, J. L. **Análise da dinâmica agroextrativista na Reserva Extrativista Estadual Maracatiara no município de Machadinho d'Oeste (2007–2017)**. Projeto de monografia para TCC em Geografia. Porto Velho: DGEO, 2019.

MORADOR da Resex Maracatiara nº 03 [Entrevista cedida a] Joadir Luiz de Lima e Suzanna Dourado da Silva. Machadinho d'Oeste, 2019.

MORADOR da Resex Maracatiara nº 10 [Entrevista cedida a] Joadir Luiz de Lima e Suzanna Dourado da Silva. Machadinho d'Oeste, 2019.

MOREIRA, R.C.S.; MÜLLER, C.A.S. A produção extrativista e o manejo florestal na reserva extrativista Aquariquara no estado de Rondônia. **Revista de Administração e Negócios da Amazônia**, v. 3, n. 2, maio/ago. 2011. p. 1-13. Disponível em: <https://www.periodicos.unir.br/index.php/rara/article/view/194>. Acesso em: 10 maio 2020.

OSR. **Informativo da organização dos seringueiros de Rondônia: em defesa do homem e da natureza**. Porto Velho: OSR, 2020.

PESSOA, V. L. S. Geografia e Pesquisa qualitativa: um olhar sobre o processo investigativo. **GeoUERJ**, v. 1, n. 23, 2012. p.4-18. Disponível em: <https://www.e-publicacoes.uerj.br/index.php/geouerj/article/view/3682>. Acesso em: 10 jan. 2020.

RONDÔNIA (Estado). **Decreto nº 23.481 de 28.12.2018**. Dispõe sobre procedimentos

técnicos para elaboração, apresentação, execução e avaliação técnica de Planos de Manejo Florestal Sustentável nas florestas primitivas e suas formas de sucessão no Estado de Rondônia e dá outras providências. Rondônia, 2018.

RONDÔNIA (Estado). **Instrução Normativa nº 03 de 01.11.2019/Sedam-GAB**. Dispõe sobre diretrizes para aprovação de Plano de Manejo Florestal Sustentável comunitário para exploração de recursos madeireiros em Reserva Extrativista, Reserva de Desenvolvimento Sustentável e Floresta Estadual e dá outras providências. Rondônia, 2019.

RONDÔNIA (Estado). **Lei Complementar n.º 233 de 06.06.2000**. Dispõe sobre o Zoneamento Socioeconômico - Ecológico do Estado de Rondônia – ZSEE-RO e dá outras providências. Porto Velho: Sedam, 2000.

RONDÔNIA (Estado). **Plano de desenvolvimento estadual sustentável de Rondônia (PDES): 2015/2030**. Porto Velho/RO, 2015. Disponível em: <http://www.sepog.ro.gov.br/Uploads/Arquivos/PDF/PDES/26.11.%20PLANO%20DE%20DESENVOLVIMENTO%20ESTADUAL%20SUSTENT%20C3%81VEL%20DE%20ROND.pdf>. Acesso em: 10 jan. 2020.

RONDÔNIA (Estado). **Resolução Sedam nº 003 de 19.10.2004**. Dispõe sobre distribuição de renda líquida provenientes dos Planos de Manejo Florestal Sustentável das Reservas Extrativistas de Machadinho do Oeste e Vale do Anari. Rondônia, 2004.

SANTOS, M. **Espaço e método**. São Paulo: Nobel, 1985.

WALLACE, A. R. **Viagens pelo Amazonas e rio Negro**. Tradução de Orlando Torres. São Paulo: Cia Editora Nacional, 1939 [1889]. (Série 2ª Brasileira, Biblioteca Pedagógica Brasileira, v. 150). Disponível em: <https://bdor.sibi.ufrj.br/bitstream/doc/240/1/156%20PDF%20-%20OCR%20-%20RED.pdf>. Acesso em: 10 maio 2020.

OS BRASIVIANOS DO RIO MAMU E A POÉTICA MITOLÓGICA DO VIVER NOS SERINGAIS DA AMAZÔNIA BOLIVIANA

THE BRASIVIANOS OF THE MAMU RIVER AND THE MYTHOLOGICAL POETHY OF LIVING IN
THE SILVER BOLIVIAN AMAZON SERINGALS

LOS BRASIVIANOS DEL RÍO MAMU Y EL POETA MITOLÓGICO DE VIVIR EN LOS
SERINGAIS DE LA AMAZONÍA BOLIVIANA

Francisco Marquelineo Santana¹
Josué da Costa Silva²

RESUMO: Este artigo traz no seu bojo o resultado de uma longa pesquisa de convivência no rio Mamu realizada pelos pesquisadores junto a uma comunidade de seringueiros, aqui denominados brasivianos, no Noroeste da Amazônia boliviana. O rio Mamu fica localizado no Departamento de Pando, e desde os dois grandes surtos da borracha, este caudaloso rio foi colonizado em toda sua extensão por extrativistas brasileiros. As novas gerações de origem brasileira, apesar de terem nascidos na Bolívia foram no espaço e tempo construindo o seu lugar e consequentemente a sua identidade cultural brasiviana. É no cerne deste contexto geo-histórico que surgiu a poética mitológica do viver brasiviano com seus devaneios divinizados e indissociáveis do pertencimento de lugar. Os mitos aqui mencionados constituem relevantes representações simbólicas desta tradicional coletividade da Amazônia boliviana.

Palavras-chave: Brasivianos do rio Mamu. Poética mitológica. Amazônia boliviana.

ABSTRACT: This article brings the result of a long research of coexistence on the Mamu River carried out by the researchers with a community of rubber tappers, here called Brasivianos, in the Northwest of the Bolivian Amazon. The Mamu River is located in the Department of Pando and since the two major rubber outbreaks; this large river has been colonized in its entirety by Brazilian extractivists. The new generations of Brazilian origin, despite being born in Bolivia, were in space and time building their place and consequently their Brasivian cultural identity. It is at the heart of this geo-historical context that the mythological poetics of Brasivian living emerged with its divinized and

1 Doutor em Geografia e vice coordenador do Grupo de Estudos e Pesquisa dos Modos de Vida e Cultura Amazônica - GEPCULTURA do Programa de Mestrado e Doutorado em Geografia da Universidade Federal de Rondônia - UNIR. E-mail de contato: marquelineo@hotmail.com.

2 Doutor em Geografia pela USP e Professor Titular do Departamento de Geografia da Universidade Federal de Rondônia-UNIR e Coordenador do Grupo de Estudos e Pesquisas Sobre Modos de Vidas e Culturas Amazônicas – GepCultura. E-mail: jcosta1709@gmail.com.

inseparable daydreams of belonging to a place. The myths mentioned here are relevant symbolic representations of this traditional collectivity of the Bolivian Amazon.

Keywords: Brasivians from the Mamu River. Mythological poetics. Bolivian Amazon.

RESUMEN: Este artículo trae el resultado de una larga investigación de convivencia en el río Mamu realizada por los investigadores con una comunidad de recolectores de caucho, aquí llamados Brasivianos, en el noroeste de la Amazonía boliviana. El río Mamu está ubicado en el Departamento de Pando y, desde los dos principales brotes de caucho, este gran río ha sido colonizado en su totalidad por extractivistas brasileños. Las nuevas generaciones de origen brasileño, a pesar de haber nacido en Bolivia, construyeron su lugar y, en consecuencia, su identidad cultural brasileña en el espacio y el tiempo. Es en el corazón de este contexto geohistórico que surgió la poética mitológica de la vida brasileña con sus sueños divinos e inseparables de pertenecer a un lugar. Los mitos mencionados aquí son representaciones simbólicas relevantes de esta colectividad tradicional de la Amazonía boliviana.

Palabras clave: Brasivianos del río Mamu. Poética mitológica. Amazonia boliviana.

INTRODUÇÃO

A pesquisa que resultou na produção deste artigo foi consequência de aproximadamente quinze anos de convivência no rio Mamu. Este rio nasce no Município de Santa Rosa del Abuná na Província de Abuná e tem a sua foz no Município de Santos Mercado na Província Federico Román. Ambas ficam localizadas no Departamento de Pando – Bolívia na fronteira com o estado de Rondônia no Brasil.

A composição e distribuição da pesquisa que constitui este artigo foi elaborado da seguinte maneira: Na primeira parte tratamos dos procedimentos metodológicos utilizados no decorrer da pesquisa. A fenomenologia foi o método considerado essencial e elementar que mais nos aproximou da problemática da poética fenomenológica do viver, e para a elucidação do tema recorreremos aos seguintes aportes teóricos: Bachelard (1988, 1989b, 1989a, 1991), instiga a fenomenologia da imaginação e seus desencadeamentos poéticos de sentimentos e lembranças da vivência humana; Loureiro (2001), com a fenomenologia do imaginário amazônico, reguladas por seus devaneios poetizantes em liberdade e suas simbolizações estetizantes e Santana (2019), utiliza-se da fenomenologia da poética popular da Amazônia, no qual entrelaça em versos os valores e o pertencimento dessas populações tradicionais da floresta.

Mediante a longa trajetória vivida ao lado dos seringueiros brasivianos do rio Mamu, utilizamos a técnica da pesquisa participante, e nos subsidiamos dos aportes teóricos de Holliday (2006); Gonsalves (2006) e Streck (2006), na tentativa de elucidar a contribuição científica da pesquisa por meio da pregnância de vivência dos pesquisadores com os atores sociais da coletividade amazônica, como sendo simultaneamente, sujeitos do mesmo processo histórico.

O artigo traz na segunda parte, os aspectos originários da apropriação do ser brasiviano, por meio de apreensões oriundas das atividades cotidianas do seu espaço de ação, ancoradas no âmbito da temporalidade. Esta temática é aqui abordada com a apresentação da área de estudo e os valores axiológicos do lugar como categoria de

análise geográfica. As instigações dedicadas ao lugar são aqui caracterizadas com diálogos construídos com Dardel (2015) e Holzer (2014). Além do pertencimento de lugar, o ser do ente brasiviano é aqui visto como parte indissociável deste lugar, e para esta elucidação recorreremos ao aporte teórico de Heidegger (1995, 2002).

Finalmente, o artigo traz por último, o imaginário simbólico–cosmogônico da coletividade brasiviana do rio Mamu com a poética mitológica do viver. Esta contemplação mítica e suas representações estão incorporadas em dois contextos originalmente imbricados: O rio e a floresta. Nas águas do Mamu vive “O velho-da-canoa”, o mito que se materializa nos sonhos do seringueiro brasiviano e de modo empático e benévolo atende com hombridade os seus desejos, enquanto na floresta vive a mãe-da-seringueira, o mito que não permite nenhum tipo de agressividade às suas filhas, e se necessário for, impõe o seu poder materno como ato de punição ao seringueiro que por algum momento feriu com gravidade a árvore durante o processo de extração do látex.

São mitos de fortes representações transcendentais que contribuem no processo de organização do espaço de ação ao entorno das singularidades e pluralidades do lugar internalizado pelos seringueiros na floresta pandina boliviana.

PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

O rio Mamu é um dos mais belos afluentes do rio Abunã e preserva uma riqueza histórica ainda pouco conhecida no cenário binacional Brasil-Bolívia. A presença do homem seringueiro nos seringais do rio Mamu tem, portanto, um longo percurso histórico de luta e sobrevivência que demonstra importante relação entre o homem e a natureza e sua relevante posição fisiográfica e humana no heterogêneo mundo amazônico boliviano.

É neste cenário secular da relação do homem seringueiro com a natureza que a nossa pesquisa se estendeu por um período de aproximadamente quinze anos, fator que em decorrência desta longa vivência junto à coletividade, nos fez adotar a fenomenologia como o método mais apropriado de investigação, instigados pela história de pertencimento que envolveu os pesquisadores aos atores sociais desta população tradicional da Pan–Amazônia boliviana.

Foi com o conceitual da fenomenologia bachelardiana da imaginação que encontramos na “Poética do devaneio” (1988) e na “Poética do espaço” (1989), um encontro transcendental no intuito de compreendermos com maior profundidade o ser brasiviano e a sua poética mitológica do viver no entrelaçamento com o sentimento de lugar. A vivência torna-se, assim, um imbricamento indissociável do ser e da cotidianidade do espaço de ação. As vivências são construídas e reconstruídas no espaço. Para Bachelard (1989b) “O espaço, o grande espaço, é o amigo do ser”. As vivências brotam no espaço, “Portanto, é preciso dizer como habitamos o nosso espaço vital de acordo com todas as dialéticas da vida, como nos enraizamos, dia a dia, num ‘canto do mundo’” (p. 24). Deste modo, o processo do espaço vivido é visto pelo autor como uma imagem poética que deve brotar da essência do ser e como algo que está impregnado à alma deste ser do homem na terra. Sobre esta imagem, afirma Bachelard (1989b, p. 3) que:

Só a fenomenologia – isto é, a consideração do início da imagem numa consciência individual – pode ajudar-nos a reconstituir a subjetividade das imagens e a medir a amplitude, a força, o sentido da transsubjetividade da imagem.

Ainda sobre o poeta e a imagem poética, Bachelard (1989b) esclarece que mesmo o poeta não lhe confere o passado de uma imagem, imediatamente esta imagem poderá ser enraizada. O mesmo autor nos diz que: “A comunicabilidade de uma imagem singular é um fato de grande significação ontológica” (p. 6).

Na “Poética do imaginário”, Loureiro (2001), nos informa que mergulhar nas profundidades das coisas por vias das aparências é o modo da percepção, do reconhecimento e da criação do imaginário estético-poetizante da cultura amazônica. Conforme nos instiga o autor, esse processo do imaginário é, “um modo singular de criação e recriação da vida cultural que se foi desenvolvendo emoldurado por uma espécie de *sfumato* que se instaura como uma zona indistinta entre o real e o surreal” (p. 58). Ainda para o autor (2001, p. 82):

Essa transfiguração do real pela viscosidade ou a impregnação do imaginário poético, acentua uma passagem entre o cotidiano e sua estetização na cultura, por meio da valorização das formas auto – expressivas da aparência, nas quais o interesse de quem observa está concentrado. Interesse que direciona o prazer da contemplação da forma das coisas marcadas pela ambiguidade significante própria do que é estético.

Sobre os modos de vida brasivianos nos seringais bolivianos do Departamento de Pando, buscamos em nossa investigação, por meio da vivência junto à coletividade, encontrar os valores de pertencimento, para desta maneira, construir atrelado às próprias apropriações, o versar da poética popular amazônica, baseia-se em seus aportes fenomenológicos:

Os modos de vida representados
No imaginário social da poética
Revela em sua dimensão ética
A forma como foram entrelaçados
Os saberes e fazeres imbricados
Representam uma vasta simbologia
São fatores que o homem vivencia
No contexto de sua espacialidade
São valores de uma coletividade
Investigados à luz da fenomenologia (SANTANA, 2019).

No versar devaneante da fronteira Brasil – Bolívia, vemos o sentimento brasiviano como algo pertencente ao seu lugar. Neste sentido, fazemos nas narrativas poéticas uma espécie de comparação original entre o seringueiro e sua colocação, como idêntica às águas dos rios brasileiros e bolivianos:

No devaneio dos fenômenos naturais
O ribeirinho busca empoderamento
E no seu singular pertencimento
Sobrevive aos fenômenos sociais
Seus modos de vida transcendentais
São constructos de alteridades humanas
E as simbólicas águas bolivianas

Não desgrudam das águas brasileiras
Nos mostrando que na alma das fronteiras
Essas águas se tornaram brasivianas. (SANTANA, 2019)

No poema, podemos observar que os modos de vida brasivianos se tornam indissolúveis de tudo que está ao seu envolto, desde a cotidianidade do mundo real ao mundo surreal e seus imaginários poético – estetizantes.

Para a construção da nossa pesquisa que resultou na produção deste artigo, a metodologia aqui utilizada esteve durante todas as atividades de campo, ancorada na pesquisa participante. A vivência nos mostrou que a ideia de objeto de pesquisa tornou-se algo ultrapassado e que tanto os pesquisadores como os sujeitos da coletividade são atores de um mesmo processo social.

Para Holliday, a pesquisa participante é uma experiência que está marcada pela qualidade, pelas características dos sujeitos, por atores, por homens e mulheres que as vivem. O mesmo autor procura nos mostrar que somos pessoas que temos expectativas, sonhos, temores, esperanças, ilusões, ideias e intuições. Nesse sentido, “Definitivamente, então, somos as pessoas que fazemos esses processos, que são complexos e dinâmicos, e esses processos, por sua vez, marcam-nos, impactam-nos, condicionam-nos, exigem-nos, fazem-nos ser”. (HOLLIDAY, 2006, p. 228).

Sobre “Pesquisar, participar: sensibilidades pós-modernas”, Gonsalves (2006, p. 45), nos informa que: “o objetivo é o de revelar o significado das formas particulares da vida social mediante a articulação sistemática das estruturas de significado subjetivo que regem as formas de agir das pessoas”. Ressalta ainda que: “O significado e o entendimento emergem do processo de criação de conexões, de interpretar nosso ser-no-mundo” (p. 45).

Dado à relevância da vivência na pesquisa participante, podemos assim dizer que: “Estamos dando-nos conta de que os “fenômenos” exigem uma aproximação estética e a pesquisa que não incorpora a poética pode asfixiar-se na superficialidade”. (STRECK, 2006, p. 274).

A vivência na pesquisa participante tornou-se um constructo de uma marca da poética mitológica na essência do ser dos pesquisadores, e acreditamos que esta marca, apreendida no ser da coletividade brasiviana e no pertencimento de lugar, estará eternamente impregnada para sempre no nosso imaginário.

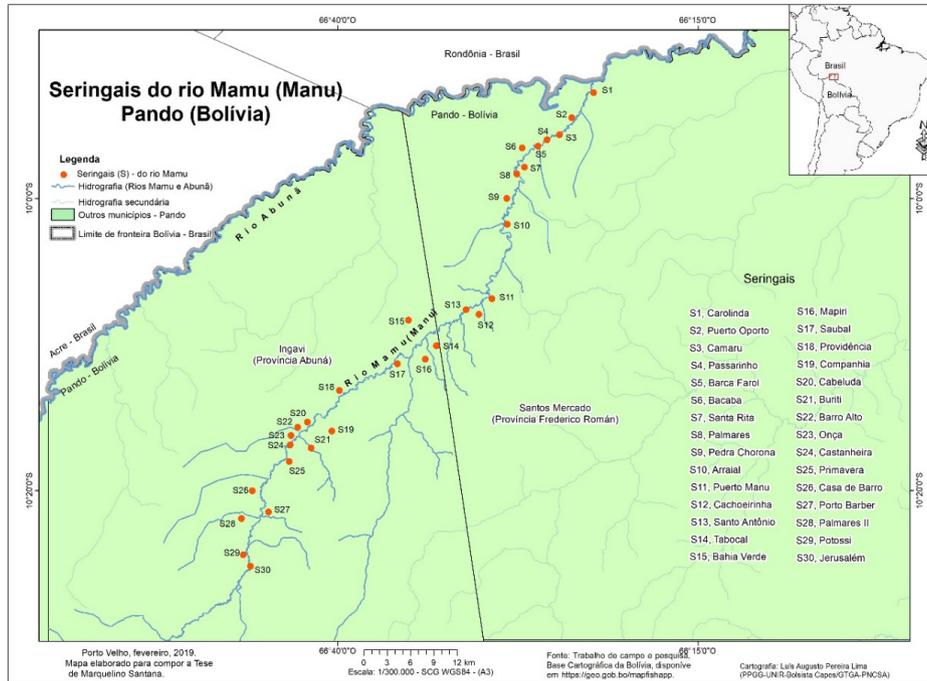
O SER DO BRASIVIANO E O PERTENCIMENTO DE LUGAR

O rio Mamu (Figura 1) é um dos mais belos afluentes do rio Abunã e preserva uma riqueza histórica ainda pouco conhecida no cenário binacional Brasil-Bolívia. A presença do homem seringueiro nos seringais do rio Mamu tem, portanto, um longo percurso histórico de luta e sobrevivência que demonstra importante relação entre o homem e a natureza e sua relevante posição fisiográfica e humana no heterogêneo mundo amazônico.

Este exuberante rio boliviano que fica localizado no Departamento de Pando, e possui aproximadamente cerca de 164 km de extensão. A sua nascente é uma região pantanosa – considerada um habitat natural de sucuris – que emerge suas águas no Município de Santa Rosa Del Abuná, na Província de Abuná. A sua foz fica no Município de Santos Mercado, na Província Federico Román, a aproximadamente 10 km do distrito de Extrema, Região da Ponta do Abunã no estado de Rondônia – Brasil. As duas províncias pertencem ao Departamento de Pando.

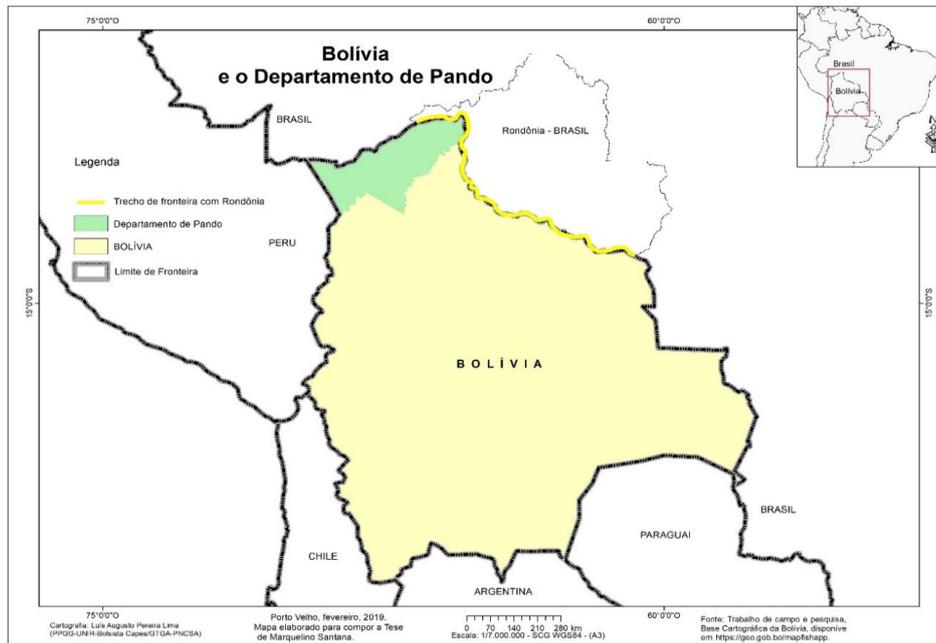
O Departamento de Pando (Figura 2), localiza-se ao Norte da República Boliviana e limita-se ao Norte com a República Federativa do Brasil, ao Sul com o Departamento de La

Paz, a Oeste com a República do Peru, e a Leste com o Departamento de Beni e também com o Brasil. De clima agradável, Pando possui uma temperatura média de 26,6°C e é dono de uma considerável precipitação que alcança uma média em torno de 1.800mm.



Fonte: Base cartográfica da Bolívia.

Figura 1. Seringais do rio Mamu/Pando/Bolívia.



Fonte: Base Cartográfica da Bolívia. Março/2019.

Figura 2. Localização do Departamento de Pando na Bolívia.

Foi no rio Mamu, localizado no Noroeste boliviano, para onde os seringueiros brasileiros migraram desde o advento dos dois grandes ciclos da borracha na Amazônia e também durante o avanço da pecuária extensiva, ocorrida durante as décadas de 1970/1980, que destruíam os seringais nativos amazônicos. Os remanescentes dos seringueiros brasileiros nascidos na Bolívia, passaram a ser denominados de brasivianos, e o Mamu passou a ser o mais autêntico e original lugar desta coletividade. Destarte, podemos dizer que este lugar, regado pela cotidianidade do homem na terra passa a construir no âmbito de suas vivências os seus imaginários poéticos, também como meio de organização do seu espaço de ação.

Werther Holzer (2014), em concordância traça suas análises sobre a obra de Dardel (O homem e a terra – Natureza da realidade geográfica), esclarece que ao seu ver, as principais questões levantadas por Dardel, continuam atuais e palpantes. Para Holzer (2014, p. 60):

Sua principal qualidade, acredito, é a de não se ocupar apenas em se deter no método fenomenológico, mas em se deter em questões ontológicas que se referem a uma ontologia da espacialidade, uma ontologia fenomenológica da espacialidade, ou melhor, da geograficidade, ou, de modo mais abrangente, uma nova ontologia da geografia.

Foi neste espaço de ação onde os seringueiros metamorfoseados em suas temporalidades se apropriaram, ao longo dos tempos com a vivência, da identidade brasiviana que na cotidianidade ocupava cada vez mais espaço no ser da coletividade, e se concordamos de que “A fenomenologia é a via de acesso e o modo de verificação para se determinar o que deve constituir tema da ontologia. A ontologia só é possível como fenomenologia”. (HEIDEGGER, 2002, p. 66). A vivência brasiviana foi em sua cotidianidade construiu sua identidade cultural e conseqüentemente fortaleceu as apropriações do ser do ente seringueiro, pois “como consequência, tudo se baseia na apreensão de tais vivências, na apreensão da consciência de algo. Tal é a tarefa primeira da fenomenologia”. (HEIDEGGER, 2013, p. 78).

A floresta brasiviana tem nas vivências de suas águas uma importante marca que contribui na constituição identitária dos homens seringueiros. A floresta possui um majestoso espaço cosmogônico munido de presentificações e representações simbólicas edificadas pelo imaginário humano ribeirinho. A foz do rio Mamu brilha diante de um magnífico encontro de águas que brincam com suas cores líquidas. Águas amareladas e negras se encontram, se misturam, se abraçam e constituem uma tonalidade negro amarelada que provoca e promove o surgimento peculiar, prazeroso e sublime de um momento majestoso da natureza na fronteira Brasil/Bolívia.

As cores que brotam deste encontro maravilhoso de águas são também observadas em silêncio pela cor verdejante da deslumbrante mata de suas margens. Após o encontro das águas, as águas do rio Mamu mudam de cor e tornam-se mais claras num tom quase azul-verdejante. (Figura 3).



Fonte: Santana (2019)

Figura 3. Colocação de seringueiros no rio Mamu.

Nas vivências do rio Mamu, como o autêntico lugar dos seringueiros brasivianos, reconhecemos a natureza inefável que se tornou acolhedora de uma coletividade tradicional da Amazônia boliviana, e intermediada pela poética popular amazônica, esse lugar surge como uma representação devaneante de um imaginário simbólico – transcendental, Santana (2019):

O lugar de suas peculiaridades
É um valor original identitário
Um espaço imbricado no imaginário
E em todas as suas subjetividades.
Entrelaçado às temporalidades
O seringueiro imbrica-se no espaço de ação
Construindo na sua imaginação
A sua identidade de lugar
Uma vivência simbólico-peculiar
De sua imaculada representação.

O imaginário poetizante da Amazônia boliviana é uma imensidão de valores que em sua exaltação cósmica representa uma diversificada rede mitológica que secularmente tem preenchido o ser do ente brasiviano, e este viver poético – estetizante está aqui representado pela beleza cosmogônica de dois relevantes mitos: “O velho-da-canoa” e “A mãe-da-seringueira” (trataremos especificamente da mãe-da-seringueira em uma outra oportunidade).

A POÉTICA MITOLÓGICA DO VIVER

As narrativas simbólicas e transcendentais desta poética mitológica do viver brasiviano, constituem um constructo devaneante da alma em seu estado cosmogônico e fazem parte dos modos de vida dos seringueiros brasivianos como marcas do imaginário amazônico boliviano que contribuem para a organização do seu espaço de ação.

O Velho-da-canoa é a essência de um espírito benévolo que navega com alteridade e compaixão sempre procura atender aos desejos da coletividade ribeirinha do rio Mamu. A exaltação dos sonhos e dos desejos era divinamente celebrado no encontro do homem seringueiro com o Velho-da-canoa. Este encontro era marcado pelas lacunas de carências do real em detrimento ao preenchimento dessas lacunas pela bonança vinda de uma força mitológica surreal. Bachelard (1988), em sua “Poética do devaneio”, nos alerta que “Somente quando a alma e o espírito estão unidos num devaneio pelo devaneio é que nos beneficiamos da união da imaginação e da memória” (p.99). Na Amazônia, os deuses ainda estão presentes, ainda se convive com seus mitos (LOUREIRO, 2001, p. 110).

Santana (2017), narra no poema o sonho que uma mulher seringueira teve e contou a seu marido, sobre a vontade que ela desejava de comer uma carne de caça:

- João, só é possível entender
Depois da lamentação
Que toda essa gratidão
Que Pedro foi resolver
Com certeza eu vou te dizer
Que foi o sonho que que sonhei
O remar da canoa eu escutei
E o Velho com dó nos ajudou
E essa caça que nosso filho matou
Foi da fome que eu te falei.

A fome e as necessidades das famílias ribeirinhas do rio Mamu são de certo modo, sempre atendidas pelo poder mítico do Velho-da-canoa. O respeito, a fé e gratidão que o seringueiro tem pela sua generosidade estão internalizadas ao ser desta coletividade.

Outra grande adoração que os brasivianos possuem em seu ser é com os cuidados e proteção que se deve ter com a extração do látex da seringueira. A relação espiritual existente entre o seringueiro e árvore deve ser também de respeito e gratidão, visto que a natureza em seu estado divinizado possui a mãe-da-seringueira como guardiã de uma imensidão de árvores filhas que são responsáveis pelo sustento alimentar de toda coletividade.

Árvore simbólica do seringal, a seringueira com suas adorações divinizadas e com suas artísticas sangrias conduzidas pelas mãos arquitetas do seringueiro, produzia o látex branco, o que causava-lhe gratidão e generosidade espiritual, pois sabia que dali sairia a sua árdua sobrevivência.

O Velho-da-canoa

A floresta brasiviana do rio Mamu carrega em si um emaranhado de mistérios que são divinamente guardados no imaginário singular e estetizante de seus entes. Neste exímio cenário da natureza encantadora há uma fonte inesgotável de saberes espirituais e mitológicos que nos fascinam com seus devaneios poetizantes.

É na concatenação fascinante da noite com o imaculado remanso do rio que brotam os desejos do homem ribeirinho. No entanto, a vontade instigante do ser é vigilantemente controlada pelo poder do Velho-da-canoa. Na obra “A terra e os devaneios da vontade – Ensaio sobre a imaginação das forças”, Bachelard (1991, p. 357), nos instiga que: “O

emprego da vontade pode ser simplesmente imaginado, o objeto levantado pode ser simplesmente imaginário, mas as imagens são necessárias para que as virtualidades de nossa alma se distingam e se desenvolvam”.

Esta generosa figura mitológica brasiviana atua no exuberante silêncio da noite, e dotado de uma alma extremamente benévola, percorre o rio Mamu numa velha canoa feita de itaúba *Mezilaurus itauba*. Enquanto rema, ele viaja nos devaneios do homem ribeirinho, ingressa misteriosamente nos sonhos de cada um. Para Bachelard (1988, p. 139), “O sonho da noite não nos pertence, não é um bem nosso. É, em relação anos, um raptor, o mais desconcertante dos raptos: rapta o nosso ser”. Esta benevolente alma mitológica analisa os desejos não concretizados durante o dia, atenta para os desejos pretendidos do dia vindouro e em seguida prioriza as vontades mais urgentes e necessárias à serem atendidas. Santana (2017) relata que:

A alma do ser em sua essência
O imaginário em pensamento voa
O poder mítico do Velho-da-canoa
É a luz que ilumina a vivência
Os sinais de toda sobrevivência
São por ele, vistos e acompanhados
Seus poderes de ritos divinizados
Seguem os passos da vida do seringueiro
E os seringais tem pelo deus canoeiro
Os seus caminhos divinamente traçados.

Para os seringueiros brasivianos todos os passos do seu cotidiano são observados pelo Velho-da-canoa. Os modos de vida da coletividade brasiviana são marcas de constructos herdados das populações tradicionais dos seringais amazônicos brasileiros. O lugar brasiviano, conforme nos mostra Santana (2019), trazem alguns aspectos poéticos que confirmam este entrelaçamento histórico-cultural dos seringais amazônicos da fronteira Brasil-Bolívia:

O seringueiro conhece o lugar
Da autêntica mata brasiviana
À noite com um facho de Umbrana³
Seus caminhos, ele pode iluminar
Traz a caça para se alimentar
E nas costas pendura o Jamaxi⁴
Coloca nele um cacho de Bacuri⁵
E retorna para casa satisfeito
Com chibé⁶, alivia o velho peito
No aconchego do velho tapiri
O seringueiro na rede pode sentir
Uma brisa apagar o candeeiro
O remar de um velho canoeiro
E uma reza que logo o faz dormir
Ao acordar, ele precisa partir
Pois já é hora de levantar do seu leito

Num utensílio ele enxerga um defeito
Mas logo arruma o cabo da raspadeira⁷
De madrugada vai cortar a seringueira
Levando os passos da vida do seu jeito.
O seringueiro carrega seu alimento
Mesmo em cima das madeiras do Mutá⁸
As coisas que marcam o seu lugar
São as marcas do seu pertencimento
A floresta lhe oferece atendimento
Do peixe que vem do cacuri⁹
Das palmeiras de Jarina¹⁰ ao Buriti¹¹
Das caças com Jaticá¹² ou espingarda
Das frutas de uxi¹³ que ele guarda
E das bebidas de Patuá¹⁴, Bacaba¹⁵ e açai.
O seringueiro é ator do espaço real
E navega meditando na Ubá¹⁶
Às margens do rio colhe taperebá¹⁷
E à noite ouve o canto do urutau¹⁸
Enquanto escuta seu canto transcendental
Uma jacuba¹⁹ tira a fome que ele tinha.
A mulher quando é de manhãzinha
Se aloja na sombra da sapoema²⁰
Para comer arabu²¹ tem arupema²²
Para peneirar sua dadivosa farinha.

Com uma visão imaculadamente cosmopolita, o Velho-da-canoa é considerado a alma da floresta. Em seu estado de profunda pureza, ele é o ensaio virtuoso da contemplação divinizada da natureza, e é durante seus trajetos noturnos que ele adormece no silêncio sublime da solidão, e busca no espaço e tempo sua majestosa imensidão. Para Bachelard a imensidão está em nós. Está ligada a uma espécie de expansão de ser que a vida refreia, que a prudência detém, mas que retorna na solidão. O autor revela ainda que “A imensidão é o movimento do homem imóvel. A imensidão é uma das características dinâmicas do devaneio tranquilo” (1989, p. 190). Ainda instigado sobre as observações realizadas por Bachelard, Santana (2019), faz a seguinte reflexão poética:

A imagem poética em Bachelard²³
Possui seu próprio dinamismo
Não é ato do reducionismo
Nem algo para estigmatizar
Bachelard diz que deseja trabalhar
Na temática da ontologia,
E na sua fenomenologia
Aprofunda-se na sua alma poética
Mostra toda beleza da estética
Na inserção de peculiar simbologia
A poética não foge à causalidade
Nem é alheia a estética da criação

É ontológica em sua significação
E ao ato da comunicabilidade.
A poética é o ser na realidade
Uma imagem simbólico-transcendente
Que enraíza ao ser imediatamente.
No singular lugar do pertencer
A imagem poética brota no viver
Da consciência pura do ser do ente.

Esta imensidão mora no Velho-da-canoa, ao tempo que é cosmopolitamente visualizada por ele. Nesta inenarrável dimensão, o Deus dos sentimentos da floresta brasiviana, orienta as felicidades e as lamúrias da vida ribeirinha. No momento da fome ele faz com que a caça vá até a sua “espera”²⁴ na mata, e se o ribeirinho não estiver em condições de buscar a caça, esta, orientada pelo seu poder, vai até ao tapiri para que seja avistada e abatida. As narrações sobre a caça são das mais variadas e instigantes. O brasiviano Leonardo Fragoso (Belo) nos conta que certo dia ficara de levar uma caça do rio Mamu até o Distrito de Extrema onde reside seus familiares para sua alimentação durante os dias em que por lá iria ficar, mas ele não conseguiu. Certa noite já em Extrema ele sentiu o cheiro da caça na sua chácara e foi até lá para verificar o que era e deparou-se com um porco caititu *Pecari tajacu*. “Belo” conseguiu abater o animal, que para ele foi o forte desejo que sentia, e o velho-da-canoa realizou a sua vontade.

Vinha do Mamu com a maior vontade de comer carne de porco, mas não consegui matar, aí fiquei com aquela vontade e vim embora para extrema. Cheguei em Extrema, fui numa chácara onde eu tinha um barracão de castanha. Era de noite, aí eu tive um pressentimento que tinha um bicho rodeando o barracão de castanha. Era um caititu mesmo. Nunca vi um negócio desse. Com certeza foi o Velho-da-canoa que o povo fala que vive no Mamu. Dizem que ele mora sozinho e só anda de noite, se você tiver com muita vontade de comer e não achar um bicho para matar, ele faz com que o bicho vá até você. (FRAGOSO, 2013).

Nos devaneios poetizantes de “A poética do espaço”, Bachelard nos instiga a pensar sobre “A imensidão íntima” do ser impregnado ao seu envolto. A relação intrínseca do homem com a floresta é divinamente celebrada em sua imensidão pelo velho-da-canoa. Durante esta imensidão, o autor busca na poética de Baudelaire, a afirmação de que o homem é um ser vasto. Esta vastidão profunda do ser, viaja na vastidão da floresta, torna-se algo entranhado num devaneio mútuo e estetizante. Para Bachelard, o termo ‘vasto’ é:

Uma palavra grave, inimiga das turbulências, hostil aos excessos vocais da declaração. Uma dicção submetida à medida iria quebrá-las. É preciso que a palavra vasta reine sobre o silêncio tranquilo do ser. (1989, p. 202).

É no remar da vastidão das águas brasivianas que este enigmático ser mitológico, contempla prazerosamente a encantadora floresta noturna sob sons divinizados, e numa peculiar e imaculada reciprocidade, a natureza cósmica também o diviniza, e celebra seu nascimento como mais um supremo Deus ao serviço de sua pertinaz proteção. Um Deus que

em sua celestial existência tem os modos de vida brasivianos, internalizados pelas alegrias e lamúrias das comunidades brasivianas do rio Mamu e que de modo divinal consegue se alojar nos devaneios dos sonhos dos seringueiros. Para Bachelard (1988, p. 140): “Mergulhados nas águas do bom sono, estamos em equilíbrio de ser com um universo em paz”.

O Velho-da-canoa simboliza o sonho, imbrica-se ao sonho, adormece com o sonho e mora com o sonho. “Do devaneio ao sonho, quem dorme transpõe uma fronteira. E o sonho é tão novo que os narradores de sonho muito raramente fazem confiança de um devaneio anterior”. (BACHELARD, 1988, p. 145). Para o autor, em seus produtos e no seu produtor, o devaneio pode receber o sentido etimológico da palavra poético. Para ele, o devaneio reúne o ser em torno do seu sonhador e dá-lhe ilusões de ser mais do que ele é.

Este fascinante ser mitológico brasiviano vive no cerne de sua liberdade ontológica à procura devaneante de oferecer o bem viver à sua coletividade. Os seus encantamentos provocam ensinamentos, provocam lições, para que o ente, possa quem sabe, sonhar com apropriações de vivência de um bem-estar como produto da ontologia.

E essa ontologia é fácil, porque é a ontologia do bem-estar, de um bem-estar na medida do ser do sonhador que sabe sonhá-lo. Não existe bem-estar sem devaneio. Nem devaneio sem bem-estar. Assim, pelo devaneio, descobrimos que o ser é um bem. Um filósofo dirá: O ser é um valor. (BACHELARD, 1988, p. 146).

O Velho é o sorriso de felicidade de uma mulher que gerou seu rebento e o grudou em seus braços, ouvindo o mais imaculado concerto do cancionismo inefável dos pássaros, animando os palcos florestais. A mulher seringueira deu à luz e o Velho-da-canoa deu um ambiente sagrado e acolhedor à criança que antes, ele também viu nascer para habitar um novo mundo. Um mundo onde possa reinar o bem-estar. Bachelard (1988), assim nos fala sobre o devaneio, o homem e um acolhimento com mais felicidade: “O mundo é para ele acolhimento, e ele próprio é princípio de acolhimento. O homem do devaneio banha-se na felicidade de sonhar o mundo, banha-se no bem-estar de um mundo feliz. O sonhador é dupla consciência do seu bem-estar e do mundo feliz” (p. 152).

O Velho-da-canoa é o leite da alma da mata que escorre nas veias abertas da seringueira, até ser retirado da tigela para em seguida ser defumado na fumaça do buíão²⁵, transforma-se em resistente “péla”²⁶ de borracha do seringueiro, que com seu sapato de seringa²⁷ percorre os varadouros, sendo iluminados apenas pela luz noturna da poronga²⁸. Mas o Velho-da-canoa também internaliza lágrimas quando presencia uma família enlutada que chora na cova fria, onde fora enterrada uma criança silenciada por uma malária fatal. Os seres mitológicos estão atrelados aos modos de vida da comunidade ribeirinha brasiviana. Eles fazem parte de um mundo vivido, sustentado na poética estetizante do imaginário. Para Santana (2019):

Quando se fala de poética estetizante
Loureiro²⁹ narra a poética do coletivo
A essência do ser imaginativo
E a sua natureza exuberante
O cosmogônico torna-se divinizante,
É o devaneio do imaginário em liberdade.
A poética voa em sua originalidade

Feita por meio da simbologia
São estéticas configuradas na mitologia,
Uma cultura com toda sua alteridade.

A criação mitológica do homem ribeirinho “é uma contemplação que estabelece equilíbrio de limite e grandeza do homem com a natureza”. (LOUREIRO, 2001, p. 200). O Velho-da-canoa viaja na intimidade do ente brasiviano, ele procura atender os desejos da vida de uma pessoa, atender o que é de maior necessidade. Ele vive na imensidão da alma e na vastidão da relação do homem com a natureza cósmica, e através do sonho, ele faz acontecer um encontro divinal.

É nesses encontros que uma poética do devaneio toma consciência de suas tarefas: determinar consolidações dos mundos imaginados desenvolver a audácia do devaneio construtivo, afirmar-se numa boa consciência de sonhador, coordenar liberdades, encontrar o verdadeiro em todas as indisciplinas da linguagem, abrir todas as prisões do ser para que o humano tenha todos os devires. (BACHELARD, 1988, p. 152).

O homem brasiviano em sua cotidianidade, incorpora todos os esforços que as atividades exigem que ele o faça. No seu espaço de ação a luz do dia torna-se pequena diante de tanto trabalho. Mas este encontro narrado por Bachelard (1988), também se torna necessário, tanto para o deus mítico surreal da canoa como para o seringueiro do mundo real. O autor nos revela que:

O homem do devaneio e o mundo do seu devaneio estão muito próximos, tocam-se, compenetraram-se. Estão no mesmo plano de ser; se for necessário ligar o ser do homem ao ser do mundo, o cogito do devaneio há de enunciar-se assim: eu sonho o mundo; logo, o mundo existe tal como eu o sonho. (p. 152).

É na exaustão da cotidianidade do seringueiro brasiviano, é no quase esgotamento que a sua rotina de trabalho exige, é na preocupação de manter o alimento da família seguro, é na certeza de continuar a manter sua integridade e é no sacrifício de ver seus próprios filhos ainda criança, ingressar ainda cedo nesta mesma rotina, que o seringueiro necessita de um descanso para se tornar um sonhador.

Quando um sonhador de devaneios afastou todas as preocupações que atravancavam a vida cotidiana, quando se apartou da inquietação que lhe advém da inquietação alheia, quando é realmente o autor da sua solidão, quando, enfim, pode contemplar, sem contar as horas, um belo aspecto do universo, sente, esse sonhador, um ser que se abre nele. (BACHELARD, 1988, p. 166).

Como podemos observar, a lida cotidiana do homem seringueiro torna-se indissolúvel de seu mundo simbólico. Os dois fatores estão imbricados no mesmo espaço de ação e a poética mitológica deste jeito, torna-se relevante, no sentido de mostrar a exuberância cosmogônica impregnada aos modos de vida da coletividade brasiviana do rio Mamu.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Com uma pesquisa participante de vivência, os autores internalizaram por vários anos os valores provenientes de uma coletividade tradicional da Amazônia boliviana. Os modos de vida brasivianos são aspectos humanos de uma experiência de ensinamentos que inspira e transforma o pesquisador a se descobrir como um investigador que necessariamente carece de ser dotado da incompletude do seu ser.

São ensinamentos que traduzem a incansável busca por seus valões ontológicos que caracterizará um encontro com o ser de sua existência humana. A exuberância da floresta pandina boliviana, cortada pelas águas amareladas, escuras e azul – verdejante do rio Mamu, tornou-se a casa acolhedora de famílias de seringueiros brasileiros que foram em busca de melhores condições de vida. No Mamu não existia seringalista e nem barracão, fatores que diferenciavam as relações de trabalho dos tradicionais seringais da Amazônia brasileira. O rio Mamu tornou-se o lugar de camponeses nordestinos que deixaram a caatinga e migraram para a floresta amazônica. Tornou-se o lugar desses camponeses metamorfoseados em seringueiros brasileiros que migraram da Amazônia brasileira para a Amazônia boliviana, e finalmente tornou-se o lugar autêntico e original dos seringueiros brasivianos. Este pertencimento de lugar preencheu o ser e construiu uma nova identidade cultural. Foi justamente neste lugar e no ser desta identidade brasiviana que brotaram o simbólico mundo do imaginário pandino boliviano.

Foi diante deste universo cosmogônico e suas representações que construímos em poucas linhas uma investigação que resultou nesta poética mitológica do viver. Uma poética devaneante originária do ser do ente brasiviano. “O velho-da-canua” também faz parte do imaginário desses pesquisadores, pois a vivência desta pesquisa participante, permitiu que a prisão do ser se abrisse e deixasse entrar as almas do pertencimento.

Resta-nos acreditar que esta inefável cultura do imaginário mitológico do pertencimento seringueiro, jamais seja desapossada do ser desta tradicional coletividade brasiviana do rio Mamu.

NOTAS

3 Imburana, emburana e/ou umburana *Commiphora leptophloeos*. Árvore semelhante ao imbuzeiro *Spondias tuberosa*. Sua madeira é muito usada para fazer um facho, ou seja, para os seringueiros andarem à noite (RANZI, 2017).

4 Jamaxi ou jamaxim, com desnasalação, é um cesto grande que é amarrado às costas e serve para o seringueiro transportar alimentos, objetos de uso pessoal; Cesta feita de cipó, boa de carregar borracha ou qualquer outra bagagem. Não é redondo, nem quadrado, é meio comprido e tem o fundo achatado no jeito de um lombo de um homem, que leva a jamaxi nos costados, amarrado com duas arretas, que são umas correias de borracha ou de pano grosso cruzadas pelo peito (RANZI, 2017).

5 Fruto comestível do bacurizeiro *Platonia insignis* Mart., de cor amarelada e ácido. É muito usado no preparo de doces (RANZI, 2017).

6 Pirão feito com água, farinha de mandioca *Manihot utilissima*, açúcar ou mel, e às vezes, temperado com cachaça e/ou aguardente.

7 Instrumento com que o seringueiro raspa a seringueira *Hevea brasiliensis*. Com a raspadeira o seringueiro raspa a árvores, preparando o local do corte de seringa para

extração do látex. Já o corte exige outro instrumento, a lâmina. Conhecido também como “Cabrita” (RANZI, 2017).

8 Andaime tosco que o seringueiro faz no tronco da seringueira para subir, cortar mais no alto, preparar a bandeira para o corte e colher o látex. Na rara possibilidade de um seringueiro tornar-se milionário, dir-se-á que ele chegou no alto do Mutá (RANZI, 2017).

9 Cerca que se constrói nos igarapés para cercar os peixes; quando entram no cacuri, não podem mais retornar. Armadilha para os peixes. Uma das estratégias de pescaria (RANZI, 2017).

10 Jarina *Phytelephas aequatorialis* é uma palmeira que produz palmito de boa qualidade. Com a casca do coco fabricam-se colares e bijuterias; a polpa se come com farinha. Dizem os seringueiros: “Se uma cobra morder o miolo da palha da jarina, com certeza irá morrer. Tirar o talo duro e jogá-lo na cobra para ela morder é fatal” (RANZI, 2017).

11 Buriti *Mauritia flexuosa* é uma palmeira imponente e vistosa, com grande ramagem. Os cachos são alongados, e dos frutos produz-se o leite de buriti, de cor amarelo-escuro, quase vermelho, toma-se como suco; de largo uso na fabricação de picolés e sorvetes (RANZI, 2017).

12 Bico do arpão para ferrar casco da tartaruga *Podocnemis expansa* ou tracajá *Podocnemis unifilis* (RANZI, 2017).

13 Uxi *Endopleura uxi (huber) cuatrec*. A planta mede de 25 a 30 metros de altura. É uma deliciosa fruta muito apreciada pelo seringueiro.

14 Patoá ou pataúá *Oenocarpus bataua*. Palmeira cujos frutos se preparam com o açaí *Euterpe spp.* Sua cor é marrom claro. Come-se como o açaí, inclusive misturado com farinha (RANZI, 2017).

15 Bacaba *Oenocarpus bacaba Mart.* Pode atingir até 20 metros de altura. Muito parecido com o açaí. Usa-se da mesma maneira na culinária seringueira como o açaí.

16 Canoa primitiva que era usada pelos ribeirinhos dos rios da região. É feita de árvores e de uma só peça de madeira, tendo muita dificuldade de virar (rolar) até pelo seu estilo arredondado. É cavada no tronco de uma árvore; usa-se colocar no fogo para alargar o casco (RANZI, 2017).

17 Trata-se da *Poupartia amazônica*, árvore da família das anacardiáceas, cujo fruto tem cor amarela e possui formato arredondado, de sabor ácido. Usa-se para preparar refrescos, sucos, sorvetes e picolés. Conhecida também como cajá, umbu e/ou jacaiacá (RANZI, 2017).

18 Jurutau *Nyctibius griséus*. Ave noturna de rapina, mãe-da-lua; Seu canto melancólico é muito estranho. Urutau, ou mãe-da-lua, está rodeado por superstições, espavorindo a gente do campo, personalizando fantasmas e viagens pavorosas (RANZI, 2017).

19 Comida pobre: água, farinha de mandioca e açúcar ou sal (RANZI, 2017).

20 Grandes raízes que afloram nas bordas dos troncos. É muito comum no pé da samaúma *Ceiba pentandra*. Serve de esconderijo e até para passar uma chuva ou mesmo um pernoite. Sacupema, Sapopemba (RANZI, 2017).

21 Mistura de ovo cru batido em neve, com gema e tudo, mais farinha e açúcar gramixó. É um dos acompanhamentos mais nobres da cozinha nativa da floresta, servido com caça ou peixe. Na necessidade, come-se puro. O arabu mais apreciado era feito com ovo de tracajá e tartaruga, mas hoje a consciência ecológica e o rigor da lei aconselham que se façam mesmo com ovo de galinha, mas galinha caipira. O arabu também é conhecido na região do Juruá por mujanguê ou mujanguê (RANZI, 2017).

22 Peneira feita de taquara *Merostachys multiramea Hack* e cipó. Corruptela de arupemba (RANZI, 2017).

23 Para esclarecer filosoficamente o problema da imagem poética, é preciso chegar a uma fenomenologia da imaginação. Esta seria um estudo do fenômeno da imagem poética quando a imagem emerge na consciência como um produto direto do coração, da alma, do ser do homem tomado em sua atualidade (BACHELARD, 1989 [1957]).

24 Determinado local situado na colocação do seringueiro, onde ele coloca bastante frutas silvestres, para durante a noite, esperar a vinda da caça para ser abatida. Na espera, o seringueiro pode ficar em cima dos galhos de árvores, ou preparar sua própria armação com troncos roliços de madeira, geralmente com uma altura que varia de dois a três metros.

25 É algo como uma chaminé de ferro ou de barro usada na defumação da borracha. Adaptado sobre o fogo, dispersa o fumaceiro. Também na falência o sujeito vê toda sua vida desaparecer pelo buião. Os cavacos são de maçaranduba e breu, e este faz a melhor fumaça para defumar a borracha (RANZI, 2017).

26 Bola de borracha, do fabrico do seringueiro, que depois de defumado o leite de seringa, dá uma péla. Seu peso varia conforme a vontade do fabrico (RANZI, 2017).

27 Seringueira. Designação da goma-elástica extraída de várias espécies de Hevea. Usa-se para designar a planta da seringueira (RANZI, 2017).

28 Lamparina que o seringueiro prende à cabeça quando sai para cortar a seringueira em plena madrugada. Lampião a querosene, ou a óleo, usado nas casas (RANZI, 2017).

29 Fala-se de um conjunto de relações culturais com o mundo, reguladas pelo poético que emana do devaneio do imaginário em liberdade e cuja mediação é feita por meio das simbolizações estéticas configuradas na mitologia, na arte, na visualidade amazônicas (LOUREIRO, 2001).

REFERÊNCIAS

- BACHELARD, G. **A água e os sonhos**. São Paulo: Martins Fontes, 1989a.
- BACHELARD, G. **A poética do espaço**. São Paulo: Martins Fontes, 1989b.
- BACHELARD, G. **A poética dos devaneios**. São Paulo: Martins Fontes, 1988.
- BACHELARD, G. **A terra e os devaneios da vontade**. São Paulo: Martins Fontes, 1991.
- DARDEL, E. **O homem e a terra**. São Paulo: Perspectiva, 2015.
- GONSALVES, E. P. Pesquisar, participar: sensibilidades pós-modernas. *In*: BRANDÃO, C. R.; STRECK, D. R. **Pesquisa participante: o saber da partilha**. Aparecida: Ideias e Letra, 2006.
- HEIDEGGER, M. **Ontologia: hermenêutica da facticidade**. 2. ed. Petrópolis: Vozes, 2013.
- HEIDEGGER, M. **Que é isto filosofia? identidade e diferença**. São Paulo: Lumiar das cidades, 1971.
- HEIDEGGER, M. **Ser e tempo**. Petrópolis: Vozes, 2002.
- HOLLIDAY, O. J. Sistematização das experiências: algumas apreciações. *In*: BRANDÃO, C. R.; STRECK, D. R. **Pesquisa participante: o saber da partilha**. Aparecida: Ideias e Letra, 2006.
- HOLZER, W. A discussão fenomenológica sobre os conceitos de paisagem e lugar, território e meio ambiente. **Revista Território**, Rio de Janeiro, ano 6, n. 7, p. 70, 1996.
- HOLZER, W. Mundo e lugar: ensaio de geografia fenomenológica. *In*: MARANDOLA JUNIOR, E.; HOLZER, W.; OLIVEIRA, L. **Qual o espaço do lugar?** São Paulo: Perspectiva, 2014.
- LOUREIRO, J. J. P. **Cultura Amazônica: uma poética do Imaginário**. São Paulo: Escrituras, 2001.

RANZI, P. **Vamos falar o acreanes**. Rio Branco: EdUFAC, 2017.

SANTANA, F. M. **Os brasivianos do rio Mamu**: modos de vida e a poética fenomenológica do viver. 2019. 333 f. Tese (Doutorado em Geografia) - Porto Velho: PPGG/UNIR, 2019.

SANTANA, F. M. **Poemas da vida amazônica**: Arquivo do Grupo de Estudos e Pesquisa e Modos de Vida da Cultura Amazônica – GEPCULTURA/UNIR. Porto Velho: GEPCULTURA, 2017.

SILVA, J. C. **Cuniã**: mito e lugar. 1994. Dissertação (Mestrado em Geografia) - São Paulo: FFLCH/USP, 1994.

STRECK, D. R. Pesquisar é pronunciar o mundo: notas sobre método e metodologia. *In*: BRANDÃO, C. R.; STRECK, D. R. **Pesquisa participante**: o saber da partilha. Aparecida: Ideias e Letra, 2006.

ENTREVISTAS REALIZADAS

Leonardo Piedade Fragoso, rio Mamu – Pando – Bolívia; Extrema - Rondônia, 2008, 2009, 2010, 2012.

A DINÂMICA DO DESMATAMENTO DE CORTE RASO E OS ASSENTAMENTOS RURAIS AMAPAENSES

THE DYNAMICS OF SHALLOW CUTTING DEFORESTATION
AND RURAL SETTLEMENTS IN AMAPAENSES

LA DYNAMIQUE DU PARTAGE DE LA COUPE
ET DES ÉTABLISSEMENTS RURAUX D'AMAPÁ

Alexandre Luiz Rauber¹

José Mauro Palhares²

RESUMO: Este artigo tem como objetivo analisar o comportamento temporal e espacial do desmatamento de corte raso no estado do Amapá, entre os anos de 1988 e 2019, quantificando, mapeando e comparando sua performance nas diferentes modalidades de Assentamentos Rurais. Nos procedimentos metodológicos, foram utilizados os dados disponibilizados pela base de informações geradas pelo PRODES/INPE, que monitora por sensores satélites o desmatamento por corte raso. Este sistema de informação geográfica TerraView foi utilizado para a seleção dos dados, produção de gráficos, tabelas e mapas temáticos que auxiliaram na quantificação e representação e análise dos dados geográficos. Verificou-se que as taxas de desmatamento de corte raso apresentaram decréscimo na última década tanto em nível estadual como nas áreas de Assentamentos Rurais. Os Assentamentos Rurais abrangem 8,89% da área estadual e contribuíram com 36,92% do total de área desmatada com corte raso imageada entre 1988 e 2019, que foi de 162.200 hectares, em sua grande maioria em Assentamentos Rurais Convencionais. Entretanto, entre os anos de 2010 e 2019, o desmatamento nos Assentamentos Rurais apresentaram significativo decréscimo. Essa diminuição foi impactada principalmente pela consolidação e a queda das taxas de ocupação dos Assentamentos Rurais Convencionais, bem como a preponderância da criação e implantação de novos assentamentos na modalidade Agroextrativista ou de Desenvolvimento Sustentável que apresentam em suas práticas menores índices de desmatamento de corte raso no seu modo de exploração econômica.

Palavras-chave: Assentamentos Rurais. Desmatamento de Corte Raso. PRODES.

1 Doutor em Geografia pela Universidade Federal de Goiás/UFG. Professor Adjunto. Programa de Pós-Graduação em Geografia – PPGeo/UNIFAP. Universidade Federal do Amapá. E-mail: rauber@unifap.br.

2 Doutor em Geografia pela Universidade Federal do Paraná/UFPR. Professor Adjunto. Programa de Pós-Graduação em Geografia – PPGeo/UNIFAP. Universidade Federal do Amapá. E-mail: jmpalhares@gmail.com.

Artigo recebido em setembro de 2020 e aceito para publicação em junho de 2021.

ABSTRACT: This article aims to analyze the temporal and spatial behavior of shallow cutting deforestation in the state of Amapá, between 1988 and 2019, quantifying, mapping and comparing its performance in the different modalities of Rural Settlement. In the methodological procedures, the data made available by the database of information generated by the Amazon Rainforest Monitoring Project by Satellite - PRODES/INPE, which monitors by satellite sensors the deforestation by shallow cutting, superimposed on the municipal and polygonal boundaries of the areas of interest using the Terraview software as a tool. This geographic information system was used for the selection of data, production of graphs, tables and thematic maps that helped in the quantification and representation and analysis of geographic data. It was verified that the rates of shallow cut deforestation showed a decrease in the last decade both at the state level and in the areas of Rural Settlements. The Rural Settlements cover 8.89% of the state area and contributed 36.92% of the total area deforested with shallow cut imaged between 1988 and 2019, which was 162,200 hectares, mostly in Conventional Rural Settlements. However, between 2010 and 2019, deforestation in rural settlements showed a significant decrease of 19.71%. This decrease was mainly impacted by the consolidation and the decrease of the occupation rates of the Conventional Rural Settlements, as well as the preponderance of the creation and implantation of new settlements in the agroextractive or sustainable development modality that present in their practices lower rates of shallow cutting deforestation in their mode of economic exploitation.

Keywords: Rural Settlements. Shallow Cutting Deforestation. PRODES.

RÉSUMÉ : Cet article vise à analyser le comportement temporel et spatial de la déforestation nette dans l'état d'Amapá, entre les années 1988 et 2019, quantifier, cartographier et comparer leurs performances dans les différentes modalités des établissements ruraux. Dans les procédures méthodologiques, les données fournies par la base d'informations générées par PRODES / INPE ont été utilisées, qui surveille la déforestation par coupe peu profonde par des capteurs satellites. Ce système d'information géographique TerraView a été utilisé pour la sélection des données, la production de graphiques, de tableaux et de cartes thématiques qui ont aidé à la quantification, à la représentation et à l'analyse des données géographiques. Il a été constaté que les taux de déforestation nettement réduits ont diminués au cours de la dernière décennie, tant au niveau des États que dans les zones de peuplement rural. Les établissements ruraux couvrent 8,89% de la superficie de l'État et ont contribué à 36,92% de la superficie totale déboisée défrichée imaginée entre 1988 et 2019, qui était de 162.200 hectares, principalement dans les établissements ruraux conventionnels. Cependant, entre les années 2010 et 2019, la déforestation dans les établissements ruraux a montré une diminution significative. Cette baisse a été principalement impactée par la consolidation et la baisse des taux d'occupation des établissements ruraux conventionnels, ainsi que la prépondérance de la création et de l'implantation de nouvelles implantations dans la modalité Agroextractive ou Développement Durable.

Mots clés: Etablissements Ruraux. Déforestation Nette. PRODES.

O CONTEXTO DOS ASSENTAMENTOS RURAIS NO ESTADO DO AMAPÁ

O Amapá situa-se no extremo norte do Brasil e em termos de integração regional está numa condição periférica aos processos socioeconômicos e seus desdobramentos ambientais e espaciais são invisibilizados na escala nacional, pouco representativos, apesar de apresentarem tendências de desenvolvimento como as demais regiões brasileiras.

A produção agropecuária do Amapá nunca foi expressiva e está estagnada nas últimas décadas. Em termos gerais apresenta dificuldades na produção e distribuição de alimentos e de produtos agropecuários para atender a crescente demanda local, sendo abastecido, em grande parte pela produção oriunda do estado do Pará e do centro-sul do país. Os Assentamentos Rurais são responsáveis, sobretudo, pela maior parte da cadeia produtiva agropecuária e foram instituídos pelo Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária - INCRA a partir da década de 1980. Entre os condicionantes limitantes ao desenvolvimento e ao desempenho do setor agropecuário destacam-se os solos de baixa fertilidade, a dependência de recursos federais para o incremento do setor, o processo incipiente da regularização fundiária, a importação de calcário e fertilizante com preços elevados, a falta de infraestrutura (energia, vias de acesso, mobilidade, comunicação) e o “status” sanitário estadual restritivo para a pecuária.

Parte significativa da agricultura ainda se desenvolve sob regime itinerante de “roças”, especialmente em áreas florestais dos Assentamentos Rurais Convencionais, com área média de utilização para plantio variando de 1,0 a 3,0 hectares. Tal sistema consiste no plantio de uma área por cerca de três anos consecutivos que posteriormente é remetida a pousio de 3 a 10 anos. Esse sistema de revezamento sistemático de terras impõe constantes desmatamentos de corte raso e queimadas, tornando-se responsável por parte dos desmatamentos do estado (IBGE, 2004).

Os projetos de Assentamentos Rurais foram responsáveis pela ocupação de 1.269.758 hectares, equivalentes a aproximadamente a 8,89% da área total do estado do Amapá – Figura 1. Conforme o Programa de Prevenção e Controle do Desmatamento e Queimadas do Estado do Amapá – PPCDAP de 2009, para os anos 1987 a 2006, foram criados 29 Assentamentos Rurais Convencionais, que beneficiaram 7.421 famílias de trabalhadores rurais, tanto do Amapá, quanto de estados como Pará, Maranhão, Piauí, Ceará e Goiás. Em decorrência da falta de infraestrutura, da deficiência de apoio governamental e da precária organização e garantia da produção, registrou-se alta taxa de evasão nos Assentamentos Rurais.

Conforme Batista (2009), em alguns casos específicos, mais de 50% dos assentados desocuparam ou abandonaram seus lotes, como, por exemplo, o Assentamento Rural de Cruzeiro, criado no município de Amapá/AP. Este Assentamento tinha no ano de 2003 apenas 30 das 92 famílias inicialmente beneficiárias, conforme informações obtidas no escritório do RURAP na cidade de Amapá. Calcula-se que cerca de 80% das famílias que abandonam os Assentamentos Rurais procuram Macapá para fixar residência, contribuindo para o inchaço populacional da capital.

No ano de 2019 a taxa de ocupação dos lotes foi de aproximadamente 75%, abrangendo aproximadamente 13 mil famílias distribuídas em 53 Assentamentos Rurais. Este artigo tem como objetivo analisar o comportamento temporal e espacial do desmatamento de corte raso no estado do Amapá, entre os anos de 1988 e 2019, quantificando, mapeando e comparando sua performance nas diferentes modalidades de Assentamento Rurais.

PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Para a execução da pesquisa sobre a evolução do desmatamento de corte raso nos Assentamentos Rurais amapaenses, entre os anos de 1988 e 2019, foram utilizados os dados disponibilizados pela base de informações geradas pelo Projeto de Monitoramento da Floresta Amazônica por Satélite – PRODES/INPE, que monitora por sensores satélites o desmatamento por corte raso na região amazônica desde o final da década de 1980.

Os dados de desmatamento de corte raso foram organizados e sobrepostos aos limites municipais e dos Assentamentos Rurais utilizando como ferramenta o software TerraView para a produção de gráficos, tabelas e mapas temáticos que auxiliaram na quantificação e representação do padrão de distribuição temporal e espacial. O software TerraView é um visualizador de dados geográficos armazenados em um banco de dados geográficos com uma série de ferramentas de análise espacial e de produção de mapas temáticos.

A pesquisa foi formulada a partir de dados quantitativos e qualitativos, que consistem na coleta de dados secundários disponíveis do PRODES. Este projeto de monitoramento faz uso do sensor satélite LANDSAT (20 a 30 metros de resolução espacial e taxa de revisita de 16 dias), são utilizadas também imagens dos sensores CBERS, Resourcesat e UK-DMC2, que apresentam características de resolução espacial semelhantes ao sensor LANDSAT, sensores que auxiliam, numa busca de amenizar o problema de cobertura das nuvens e garantir critérios de cobertura com resolução espacial e temporal.

Os dados e estimativas do PRODES são considerados confiáveis e geram grande repercussão nacional e internacional em relação ao monitoramento do desflorestamento em especial na região amazônica brasileira, bem como sua importância para ações e planejamento de políticas públicas. Conforme Kintisch (2007), as taxas anuais são estimadas a partir dos incrementos de desmatamento identificados em cada imagem de satélite que cobre a Amazônia Legal, e os resultados recentes, a partir de análises realizadas com especialistas independentes, indicam nível de precisão próximo a 95% .

O principal método utilizado neste artigo foi o descritivo analítico, pois as análises foram construídas a partir das quantificações e padrões observados no comportamento do desmatamento de corte raso nos Assentamentos Rurais, inseridos em grande parte na unidade de paisagem floresta amapaense.

CARACTERIZANDO OS ASSENTAMENTOS RURAIS AMAPAENSES

Os Assentamentos Rurais foram responsáveis pela ocupação de 8,89% da área total do Estado. O uso da terra nessas áreas segue o modelo vigente no restante do estado, iniciando pela extração da madeira e produção de lenha, queimadas, seguida pela introdução de roças e de áreas de pastagens para pecuária, que constitui a base de subsistência econômica em todas as propriedades, podendo estar ou não consorciadas com pequenos cultivos de mandioca, arroz de sequeiro, milho e feijão apresentando pouca integração, conforme abordado pelos autores como Marini (2014), Filocreão (2015), Filocreão e Silva (2016), Batista (2018) e Rauber (2019).

Marini (2014, p. 226) e Filocreão e Silva (2016, p. 19 e 20) confluem em seus estudos para diferenciar a configuração atual dos Assentamentos Rurais amapaenses em duas perspectivas distintas e pautadas na “origem” dos assentados. De um lado encontram-se aqueles com “pouca” ou nenhuma “tradição” ou “vocaçãõ” em agricultura, alocados

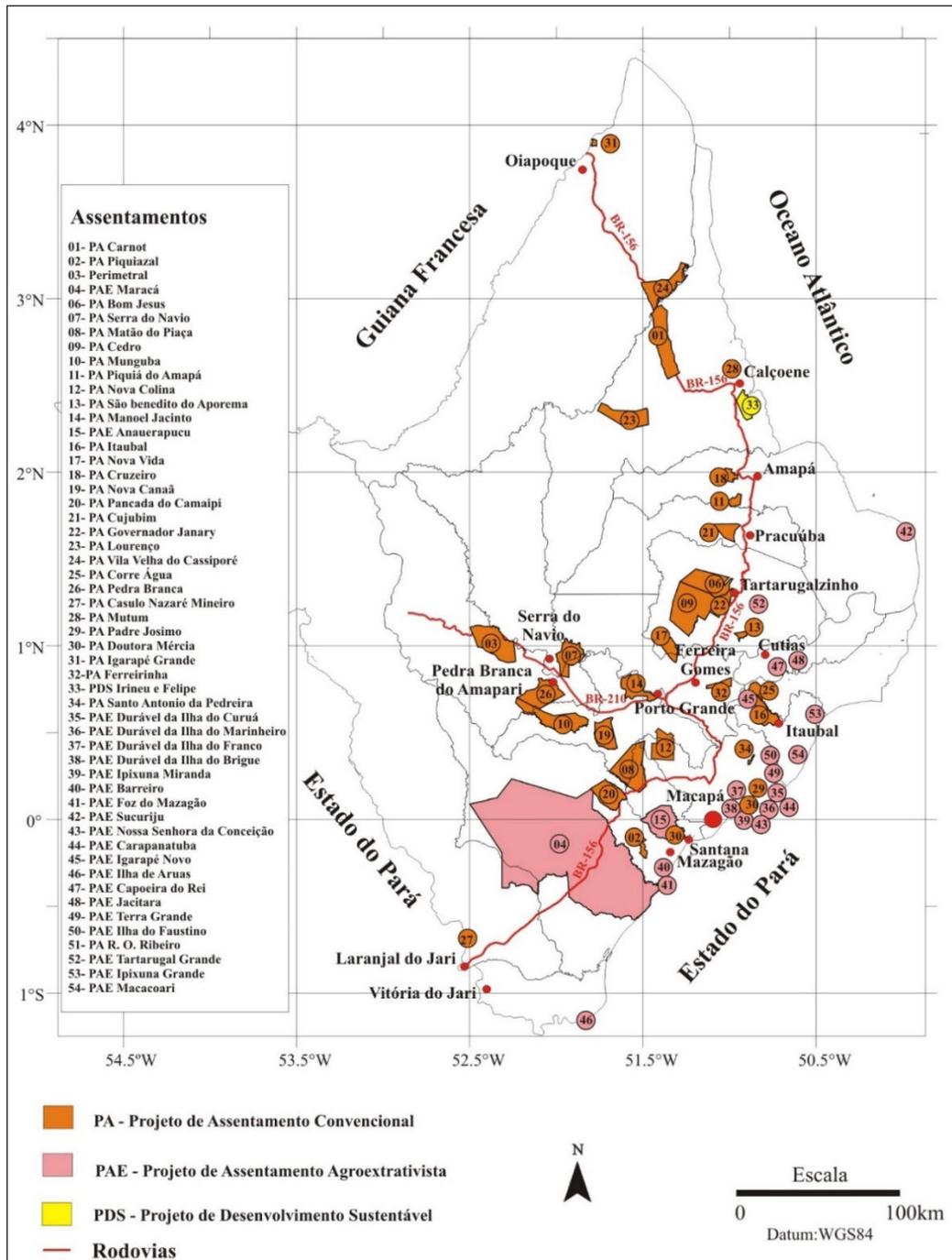
pelos órgãos públicos em áreas de floresta e distantes dos centros consumidores regionais, constituindo-se “assentamentos induzidos” por “demandas sociais” e compreendidos como Assentamentos Rurais com maiores índices de abandono de lotes. Em outra perspectiva, os autores acusam que os agricultores familiares “tradicionais” originam-se de famílias que vivem em áreas colonizadas desde o período colonial brasileiro, e que as ações do Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária - INCRA que atenderam para demarcar estes terrenos já ocupados foram melhores sucedidos devido à proximidade com o mercado consumidor e a rede de infraestrutura de acesso.

Conforme Marini (2014, p. 226) e Filocreão e Silva (2016, p. 19 e 20):

Os **tradicionais** são o reconhecimento oficial de agrupamentos rurais pré-existentes, formado por antigos migrantes de outros locais – principalmente do Pará – com a finalidade de cultivar terras ainda não desgastadas pelas lavouras como as das regiões de origem. Situam-se próximos aos grandes centros – Macapá e Santana – e tem a disposição uma boa rede de escoamento das produções. Também estão neste grupo os negros trazidos por Portugal para a construção da Fortaleza de São José e que acabavam fugindo para as matas, formando seus quilombos. Já os **assentamentos induzidos** são aqueles criados pelo INCRA com a finalidade de alocar trabalhadores na área rural atendendo a **demandas sociais**. Neste último caso nem sempre os trabalhadores tem **tradições ou vocações** para o serviço agrário, além de serem destinados a terras distantes dos grandes centros consumidores e de rodovias com razoáveis condições de trafegabilidade (MARINI, 2014, p. 226).

Esse quadro se agrava quando se considera que muitos assentados, especialmente maranhenses, apresentam **baixa vocação para a agricultura** [...] (FILOCREÃO; SILVA, 2016, p. 19).

Com relação aos maiores problemas enfrentados nos assentamentos do estado, eles têm origem desde o início da criação de muitos projetos. Para começar, muitos foram instalados sem planejamento e em áreas de mata nativa distantes dos centros consumidores, e com restrição ecológica, sendo que grande parte dos assentados apresenta **pouca ou nenhuma tradição em agricultura**, ao que se soma a deficiência no serviço de assistência técnica e no apoio creditício (FILOCREÃO; SILVA, 2016, p. 20).



Fonte: Rauber, 2019.

Figura 1. Assentamentos Rurais no Estado do Amapá - 2019.

Esses fatores intervenientes da configuração dos Assentamentos Rurais, ainda que parcialmente pertinentes, exigem maior discernimento e análise de estudo para que se evitem generalizações, uma vez que poderia-se questionar o que significa possuir “tradição” ou “vocação” em agricultura, bem como o significado da afirmação agricultores “tradicionais”. O que está em questão não é a complexa formação agrária do Amapá, mas, sobretudo, o desenvolvimento das políticas públicas implementadas para a promoção dos Assentamentos Rurais. Batista (2009) utilizando técnicas de Sensoriamento Remoto,

através da sobreposição dos polígonos gerados pelo Monitoramento da Floresta Amazônica Brasileira por Satélite – PRODES/INPE, período 2001-2006, com as delimitações do perímetro dos 25 assentamentos rurais convencionais do INCRA, apontou que os desmatamentos representavam um percentual de 25,5% do total de áreas desmatadas no estado do Amapá. Para Alencar *et al.* (2016, p. 63),

Os vetores diretos do desmatamento nos assentamentos da Amazônia são os que têm conexão direta com a conversão das florestas em outro tipo de uso do solo, ou aqueles relativos a práticas produtivas que pressionam a floresta eventualmente, levando à sua degradação ou conversão. Sendo assim, esses vetores são caracterizados principalmente por atividades produtivas e especulativas de baixo risco e alta liquidez. (...) os principais vetores diretos do desmatamento são a pecuária extensiva, a exploração madeireira ilegal, a agricultura de corte e queima (geralmente utilizada para a plantação de cultivos anuais, como mandioca e milho), a extração de lenha para carvão, o garimpo e a mineração, e a produção de soja.

Os tipos de Projetos de Assentamentos Rurais promovidos no Amapá, considerando suas modalidades tanto convencionais, como agroextrativistas e de desenvolvimento sustentável, abrangem 53 assentamentos. Os Assentamentos Convencionais surgem a partir de meados da década de 1980, em sua maioria nas áreas de floresta realizando cultivos de “roças” – Figuras 2 e 3.



Fonte: Rauber, outubro de 2017.

Figura 2. Área em fase de preparação para cultivo na estação seca (agosto/novembro) no Assentamento Rural Convencional de Vila Velha do Cassiporé no Município de Oiapoque/AP – 2017.



Fonte: Rauber, janeiro de 2018.

Figura 3. Área de cultivo de milho e mandioca no início da estação chuvosa no Assentamento Rural Convencional de Vila Velha do Cassiporé – Município de Oiapoque, 2018.

Os Assentamentos Rurais Convencionais tinham a capacidade para alocação de 8.108 famílias, com 6.132 alocadas até o ano de 2017. Estes 31 Assentamentos Rurais Convencionais abrangem uma área de 539.112 hectares, com uma média de 77 hectares por lote e, uma taxa de ocupação de 77,72% (Tabela 1).

Tabela 1. Assentamentos Rurais Convencionais no Estado do Amapá – 2019

Nome	Município	Ano de Criação	Área (ha)	Capacidade de Famílias	Famílias	Tamanho Médio dos Lotes (ha)	Taxa de Ocupação (%)
PA Carnot	Calçoene	1986	39.000	306	295	125	96,41
PA Piquiazal	Mazagão	1987	26.000	650	249	40	38,31
PA Perimetral	Pedra Branca A.	1987	34.000	680	398	50	58,53
PA Bom Jesus	Tartarugalzinho	1994	33.031	450	384	70	85,33
PA Serra do Navio	Serra do Navio	1995	25.000	250	116	100	46,40
PA Matão do Piaça	Santana	1996	42.904	551	533	75	96,73
PA Cedro	Tartarugalzinho	1996	47.970	600	582	80	97,00
PA Munguba	Porto Grande	1996	32.673	649	335	50	54,70
PA Piquiá do Ap	Amapá	1997	3.670	67	67	55	100,00
PA Nova Colina	Porto Grande	1997	26.643	309	271	85	87,00
PA S. B. Aporema	Tartarugalzinho	1997	2.900	54	50	50	92,59

continua

continuação

PA Manoel Jacinto	Porto Grande	1998	16.390	270	238	60	88,15
PA Itaubal	Itaubal	1998	13.537	250	159	55	63,60
PA Nova Vida	Tartarugalzinho	1998	9.511	185	164	50	88,65
PA Cruzeiro	Amapá	1998	5.930	96	68	60	70,83
PA Nova Canaã	Porto Grande	1998	20.554	340	337	60	99,12
PA P. Camaipi	Mazagão	1998	24.055	400	398	60	99,50
PA Cujubim	Pracuúba	1998	13.000	220	180	60	81,82
PA Gov. Janary	Tartarugalzinho	1998	11.304	200	148	55	74,00
PA Lourenço	Calçoene	1999	26.000	266	244	100	91,73
PA V. V. Cassiporé	Oiapoque	1999	28.000	170	149	165	87,67
PA Corre Água	Macapá	1999	6.150	105	99	60	94,29
PA Pedra Branca	Pedra Branca A.	1999	29.873	400	299	75	74,75
PA Casulo M. M.	Laranjal do Jari	2000	3.000	100	95	30	95,00
PA Mutum	Calçoene	2002	7.000	90	80	77,7	88,89
PA Padre Jósimo	Macapá	2002	352	55	53	6,4	96,36
PA Doutora Mércia	Macapá	2002	571	73	72	7,8	98,63
PA Igarapé Grande	Oiapoque	2002	3662	73	33	50	45,21
PA Ferreirinha	Ferreira Gomes	2005	5389	133	120	40	90,23
PA S. A. Pedreira	Macapá	2006	736	96	86	7,6	89,58
PA R. O. Ribeiro	Macapá	2015	307	20	0	15	0,00
Total	31 assentamentos		539.112	8.108	6.302	66,49	77,72

Fonte: Autores, 2020 Adaptado de INCRA, 2019.

Os Assentamentos Rurais Diferenciados (PDS e PAE) foram implantados em grande parte a partir do ano de 2005, majoritariamente sobre áreas de floresta nas proximidades da região metropolitana Macapá/Santana. Tem a capacidade de alocação para 8.841 famílias, sendo que 6.911 foram alocadas até 2017. Estes 21 assentamentos diferenciados abrangem uma área de 730.646 hectares, com uma média de 82,6 hectares por lote e com uma taxa de ocupação de 78,16% (Tabela 2).

Das famílias assentadas até 2017, nas diferentes modalidades, o total de 9.022 famílias foi alocado nos municípios de Macapá, Mazagão e Santana (Figura 1). Estes assentamentos estão situados nas bordas da área de influência da região metropolitana de Macapá/Santana representam aproximadamente 60% das famílias assentadas no estado do Amapá. Caracterizam-se pela prática de manejo agroflorestal e pela produção e/ou coleta de produtos agrícolas para a comercialização em Macapá e Santana.

Tabela 2. Assentamentos Rurais Diferenciados no Estado do Amapá – 2019

Nome	Município	Ano de Criação	Área (ha)	Capacid. de Famílias	Famílias Assentadas	Tamanho Médio dos Lotes (ha)	Taxa de Ocupação (%)
PDS Irineu e Felipe	Calçoene	2005	10.681	213	172	50	80,75
PAE Maracá	Mazagão	1988	569.208	2500	1996	225	79,84
PAE Anauerapucu	Santana	1998	37.058	519	519	70	100,00
PAE Ilha do Curuá	Macapá	2006	26.777	1484	1344	18	90,57
PAE Ilha do Marinheiro	Macapá	2006	1.946	976	810	2,4	82,99
PAE Ilha do Franco	Macapá	2006	10.501	820	389	12,8	47,44
PAE Ilha do Brigue	Macapá	2006	2.500	760	548	3,2	72,11
PAE Ipixuna Miranda	Macapá	2010	2.849	100	100	28	100,00
PAE Barreiro	Mazagão	2010	2.113	100	100	20	100,00
PAE Foz do Mazagão	Mazagão	2012	13.835	300	297	45	99,00
PAE Sucuriju	Amapá	2012	9.577	130	130	70	100,00
PAE N. S. Conceição	Macapá	2013	1065	80	74	13	92,5
PAE Caranatuba	Macapá	2013	3707	200	129	18	64,50
PAE Igarapé Novo	Itaubal	2013	84	40	35	2,1	87,50
PAE Ilha de Aruas	V. Jari	2014	5.607	110	73	50	66,36
PAE Capoeira do Rei	Cutias	2014	1.404	50	16	28	32,00
PAE Jacitara	Cutias	2014	359	25	7	14	28,00
PAE Ilha do Faustino	Macapá	2014	2.500	100	13	25	13,00
PAE Tartarugal Grande	Tartarugal	2015	530	84	33	6,3	39,29
PAE Ipixuna Grande	Itaubal	2015	1714	150	74	11,4	49,33
PAE Macacoari	Itaubal	2015	2154	100	52	21,5	52,00
Total	21 Assentamentos Diferenciados		730.646	8.841	6.911	82,64	78,16

Fonte: Autores, 2020 Adaptado de INCRA, 2019.

Em 2007 iniciou-se o processo de transferência de algumas glebas de terras da União para o estado do Amapá. Estas transferências estão ocorrendo de forma gradativa devido a entraves de natureza burocrática, como os relacionados ao desencontro e conflito entre o Decreto nº 6.291/2007 e a Lei nº 11.949 devido à inexistência de um cadastro confiável identificando os imóveis e famílias existentes no meio rural amapaense. Com a persistência dessa pendência de cadastro, tanto o INCRA quanto os órgãos fundiários estaduais suspenderam, desde 2007, a criação de novos Assentamentos Rurais Convencionais.

As atuais terras devolutas ainda disponíveis estão localizadas na unidade de paisagem floresta. Assim, são de interesse do governo estadual para concessão de exploração madeireira e não para a criação de novos assentamentos rurais. O marco jurídico estabelecido para a transferência de terras da União ao estado do Amapá foi motivo de controvérsia em virtude da jurisdição das terras estar em litígio entre os órgãos representativos da política fundiária dessas duas instâncias de governo. Segundo

Filocreão e Silva (2016), havia rumores de que essas áreas estavam sendo destinadas para a plantação de soja, que se expandia no estado. Por conta disso, os chamados “sojeiros” pressionaram representantes do INCRA e do órgão fundiário estadual a não criarem assentamentos nessas áreas.

O DESMATAMENTO DE CORTE RASO E AS MODALIDADES DE ASSENTAMENTOS RURAIS

Para entender a espacialidade das atividades antrópicas sobre a unidade de paisagem Floresta exercida nos Assentamentos Rurais, foi realizado o mapeamento multitemporal do desmatamento de corte raso. Para tanto, utilizou-se as bases de dados com informações e mapeamentos disponibilizados pelo PRODES/INPE. A distribuição geral das áreas desmatadas por corte raso no estado do Amapá – na série histórica entre 1988 e 2019 – concentra-se ao longo do eixo de influência das BR-156 e BR-210, que interligam os 16 municípios amapaenses no eixo norte/sul e leste/oeste (Figura 4). Entre os anos de 1988 e 2019 foram mapeadas, segundo o PRODES, 1.622 km² (162.200 hectares) de área desmatada, representando 1,13% da área estadual e 0,36% da área desmatada na Amazônia Legal, com uma taxa média de desmatamento de 54,06km²/ano (Tabela 3).

Tabela 3. Taxa anual consolidada de incremento de desmatamento de corte raso, no Estado do Amapá – 1988/1995, 1996/2005, 2006/2015, 2016, 2017, 2018, 2019 e 1988/2019.

Período	Amapá (km ²)	Amapá (%)	Amazônia (km ²)	Taxa Anual de desmatamento (km ² /ano)	
				Amapá	Amazônia Legal
1988-1995	895	0,65	136.214	111,87	10.478
1996-2005	159	0,08	196.253	15,90	19.625
2006-2015	464	0,57	81.231	46,40	8.123
2016	17	0,21	7.893	17,00	7.893
2017	24	0,34	6.947	24,00	6.947
2018	24	0,31	7.536	24,00	7.536
2019	39	0,39	9.762	39,00	9.762
1988-2019	1.622	0,36	445.836	54,06	13.932

Fonte: Autores, 2020. Adaptado de Série Histórica PRODES/INPE, 2019.

No período entre 1988 e 1995, foram desmatados 895 km², com a taxa média de desmatamento de 111,87 km²/ano, o que representa 0,65% do desmatamento na Amazônia Legal. Entre 1996 e 2005, observa-se uma sensível diminuição do desmatamento, que perfaz 159 km², com uma taxa de desmatamento de 15,90 km²/ano e que representa 0,08% do desmatamento. Estes últimos dados apontam uma tendência no estado do Amapá inversa à registrada na Amazônia Legal, que teve o ápice desses índices de desmatamento neste período.

Entre 2006 e 2015 ocorre um sensível aumento da área desmatada, com 464 km² e uma taxa de desmatamento médio de 46,40 km²/ano. Enquanto a Amazônia Legal apresentou índices menores de desmatamento, o Amapá representou 0,57% deste total (Tabela 3).

Entre os anos de 2016 e 2019 os índices de desmatamentos alcançaram 104 km² e representando 0,32% do total desmatado na Amazônia Legal, índice inferior da média da contribuição do estado do Amapá. A série histórica dos dados do PRODES, tanto para

o Amapá quanto para a Amazônia Legal, evidencia o comportamento e tendências da conversão de mais de 445 mil km² da floresta amazônica, principalmente no desmatamento de corte raso para a implantação de novas áreas principalmente para a utilização na atividade agropecuária.

No ano de 2019 foram detectados 976.200 hectares de desmatamento de corte raso na Amazônia Legal, contabilizando um aumento significativo em relação a média dos 3 anos anteriores que registraram 745.866 hectares/ano, evidenciando o aumento da pressão antrópica e o desmatamento na região que vinham gradativamente diminuindo desde meados da década de 2000.

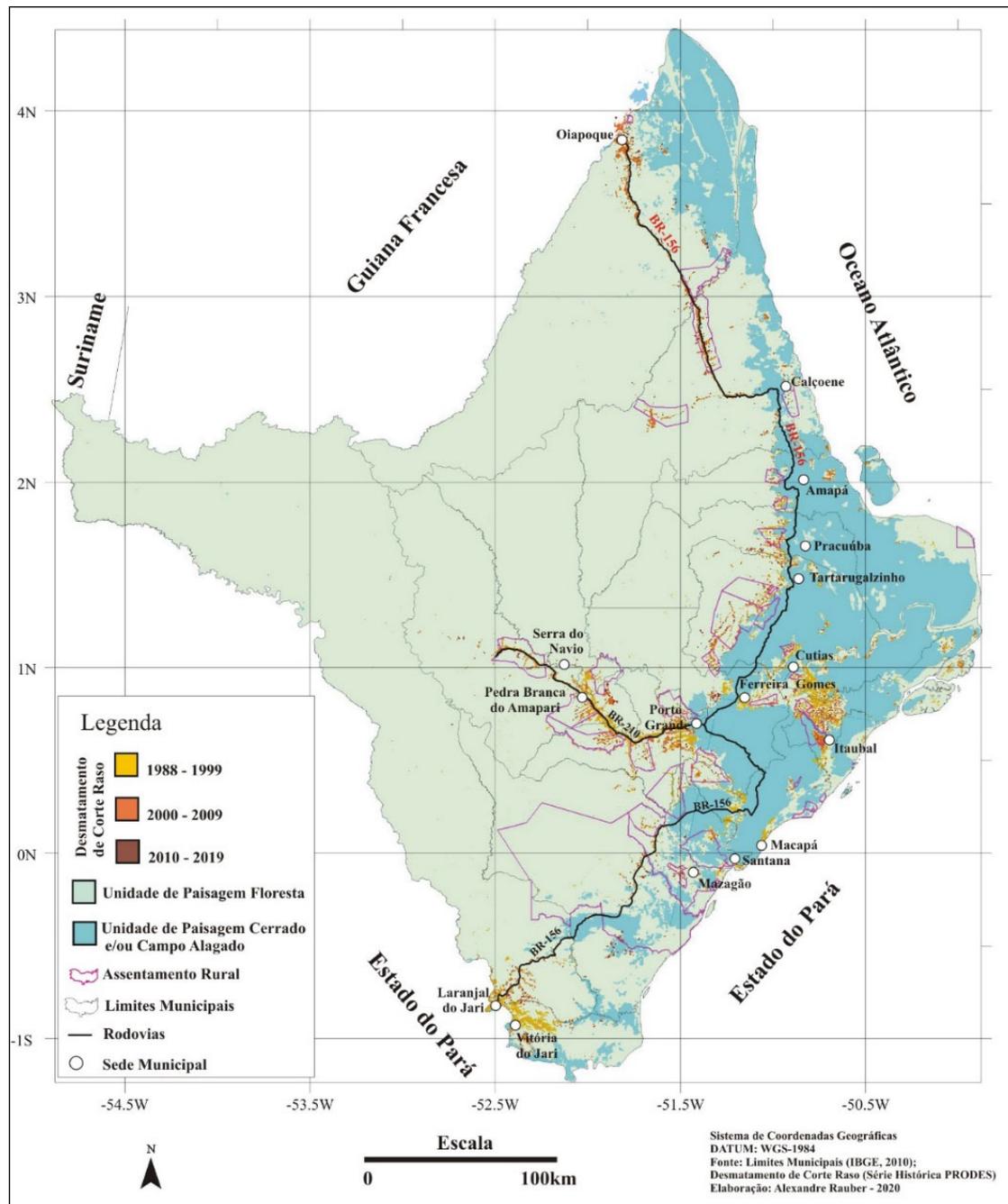
Tabela 4. Taxa de incremento de desmatamento de corte raso, nos Assentamentos Rurais do Estado do Amapá – 1988/1999, 2000/2009, 2010/2019.

Período	Incremento de Desmatamento de Corte Raso		
	Amapá (ha)	Assentamentos Rurais (ha)	Assentamentos Rurais (%)
1988/1999	94.300	38.665,41	41,00
2000/2009	35.000	14.745,34	42,12
2010/2019	32.900	6.485,74	19,71
Total	162.200	59.896,49	36,92

Fonte: Autores, 2020. Adaptado de PRODES/INPE.

No estado do Amapá, no ano de 2019, foram detectados 3.900 hectares de desmatamento de corte raso contabilizando ampliação em relação a média dos 3 anos anteriores que registraram 2.166 hectares/ano, dados que evidenciam um pequeno aumento da pressão antrópica e os índices de desmatamento. Nas áreas delimitadas como Assentamentos Rurais foram desmatados aproximadamente 60 mil hectares, o que corresponde 36,92% do desmatamento estadual ocorrido na série histórica analisada – Tabela 4.

O desmatamento de corte raso no estado do Amapá entre os anos de 1988 e 2019 totalizaram 162,2 mil hectares distribuídos em grande parte na unidade de paisagem floresta ao longo das rodovias BR-156 e BR-210 – Figura 4. Apesar dos sensores utilizados permitirem detectar áreas desmatadas de corte raso, e como muitas das áreas desmatadas para a utilização da agricultura se caracterizam em pequenas áreas não contíguas – com menos de 1 hectare em áreas de rotação de terras –, algumas áreas podem não ter sido detectadas. Os maiores índices de desmatamento mapeados foram detectados entre as cidades de Porto Grande e Serra do Navio, e no eixo da BR-156, nas proximidades das cidades de Itaubal, Mazagão, Laranjal do Jari e Tartarugalzinho, e também nas áreas desmatadas entre 10 e 100 hectares já consolidadas desde meados da década de 1990.



Fonte: Rauber, 2020.

Figura 4. Áreas de incremento de desmatamento de corte raso nos Assentamentos Rurais, no Estado do Amapá – 1988/2019.

No Amapá, foram promovidos 53 Assentamentos Rurais nas modalidades “convencionais” e “diferenciados”. Os convencionais, conhecidos na literatura como “modelo INCRA”, surgem a partir de meados da década de 1980, em sua maioria nas áreas da unidade de paisagem floresta – Figura 4 e Tabela 5.

Tabela 5. Assentamentos Rurais Convencionais no Estado do Amapá e o acumulado de desmatamento de corte raso entre 1988 e 2019.

Nome	Município	Ano de Criação	Unidade de Paisagem predominante	Área (ha)	Desmatamento de Corte Raso	
					1988/2019 (ha)	Área do Assentamento Rural (%)
PA Carnot	Calçoene	1986	Floresta	39.000	7.056,14	18,09
PA Piquiazal	Mazagão	1987	Floresta	26.000	964,25	3,70
PA Perimetral	Pedra Branca A.	1987	Floresta	34.000	4.964,34	14,60
PA Bom Jesus	Tartarugalzinho	1994	Floresta	33.031	2.785,59	8,43
PA Serra do Navio	Serra do Navio	1995	Floresta	25.000	1.090,59	4,36
PA Matão do Piaça	Santana	1996	Floresta/ Cerrado	42.904	2.785,27	11,14
PA Cedro	Tartarugalzinho	1996	Floresta	47.970	4.758,21	9,19
PA Munguba	Porto Grande	1996	Floresta	32.673	2.516,80	7,70
PA Piquiá do Ap	Amapá	1997	Floresta	3.670	1.316,07	35,86
PA Nova Colina	Porto Grande	1997	Floresta	26.643	3.045,20	11,42
PA S. B. Aporema	Tartarugalzinho	1997	Floresta/ Cerrado	2.900	840,30	28,97
PA Manoel Jacinto	Porto Grande	1998	Floresta	16.390	1.073,45	6,54
PA Itaubal	Itaubal	1998	Cerrado/ Floresta	13.537	3.669,23	27,10
PA Nova Vida	Tartarugalzinho	1998	Floresta	9.511	1.627,08	17,10
PA Cruzeiro	Amapá	1998	Floresta	5.930	1.042,62	17,58
PA Nova Canaã	Porto Grande	1998	Floresta	20.554	1.730,16	8,41
PA P. Camaipi	Mazagão	1998	Floresta	24.055	871,14	3,62
PA Cujubim	Pracuúba	1998	Floresta/ Cerrado	13.000	2.238,32	17,21
PA Gov. Janary	Tartarugalzinho	1998	Cerrado/ Floresta	11.304	864,59	7,64
PA Lourenço	Calçoene	1999	Floresta	26.000	1.220,59	4,69
PA V. V. Cassiporé	Oiapoque	1999	Floresta	28.000	770,20	2,75
PA Corre Água	Macapá	1999	Floresta	6.150	1.431,65	23,27
PA Pedra Branca	Pedra Branca A.	1999	Floresta	29.873	4.169,07	13,95
PA Casulo M. M.	Laranjal do Jari	2000	Floresta	3.000	0,00	0,00
PA Mutum	Calçoene	2002	Cerrado/ Floresta	7.000	-	-
PA Padre Jósimo	Macapá	2002	-	352	-	-
PA Doutora Mércia	Macapá	2002	-	571	-	-
PA Igarapé Grande	Oiapoque	2002	Floresta	3662	166,52	4,54
PA Ferreirinha	Ferreira Gomes	2005	Floresta	5389	836,62	15,52
PA S. A. Pedreira	Macapá	2006	Cerrado	736	1,27	0,17
PA R. O. Ribeiro	Macapá	2015	-	307	-	-
Total	31 Assentamentos Rurais			539.112	53.829,78	9,98

Fonte: Autores, 2020.

Os 31 Assentamentos Rurais Convencionais instalados foram responsáveis pelo incremento de 53.829,78 hectares de desmatamento de corte raso entre os anos de 1988 e 2019, quantitativo que representa 89,87% do desmatamento em Assentamentos Rurais. Os maiores quantitativos de incremento de área desflorestada na modalidade corte raso foram respectivamente os Projetos de Assentamentos do Carnot, Perimetral, Cedro e Pedra Branca. Já a porcentagem de área desmatada por corte raso que apresenta uma média total de 9,98%, destacam-se os Assentamentos Rurais de Piquiá do Amapá, Itaubal e Corre Água, que apresentam taxas superiores de 20% da área total desmatada por assentamento.

Os Assentamentos Rurais Diferenciados inserem-se no modelo Agroextrativista e de Desenvolvimento Sustentável e foram implantados na sua maioria a partir de 2005, majoritariamente sobre áreas de Floresta e Campo Alagado, nas proximidades da região metropolitana Macapá/Santana – Figura 4 e Tabela 6. Esses Assentamentos são compostos pelos Projetos de Desenvolvimento Sustentável/PDS e Agroextrativista/PAE e tinham capacidade de assentar 8.841 famílias até 2017.

Tabela 6. Assentamentos Rurais Diferenciados no Estado do Amapá – 1988/2019.

Nome	Município	Ano de Criação	Unidade de Paisagem Predominante	Área (ha)	Desmatamento de Corte Raso	
					1988/2019	Área do Assentamento Rural (%)
PDS Irineu e Felipe	Calçoene	2005	Floresta	10.681	153,15	1,43
PAE Maracá	Mazagão	1988	Floresta/Campo Alagado	569.208	3.567,66	0,62
PAE Anauerapucu	Santana	1998	Campo Alagado/Floresta	37.058	1.724,86	4,65
PAE Ilha do Curuá	Macapá	2006	Floresta	26.777	0,00	0,00
PAE I. do Marinheiro	Macapá	2006	Floresta	1.946	0,00	0,00
PAE Ilha do Franco	Macapá	2006	Floresta	10.501	0,00	0,00
PAE Ilha do Brigue	Macapá	2006	Floresta	2.500	0,00	0,00
PAE Ipixuna Miranda	Macapá	2010	Floresta/Campo Alagado	2.849	19,58	0,68
PAE Barreiro	Mazagão	2010	Floresta	2.113	29,48	1,39
PAE Foz do Mazagão	Mazagão	2012	Floresta	13.835	36,40	0,26
PAE Sucuriju	Amapá	2012	Floresta	9.577	0,00	0,00
PAE N. S. Conceição	Macapá	2013	Floresta	1065	0,00	0,00
PAE Caranatuba	Macapá	2013	Floresta/Campo Alagado	3707	8,64	0,23
PAE Igarapé Novo	Itaubal	2013	Floresta	84	0,00	0,00
PAE Ilha de Aruas	V. Jari	2014	Floresta	5.607	0,00	0,00
PAE Capoeira do Rei	Cutias	2014	Floresta	1.404	354,87	25,27
PAE Jacitara	Cutias	2014	Floresta	359	0,00	0,00
PAE Ilha do Faustino	Macapá	2014	Floresta	2.500	0,00	0,00
PAE T. Grande	Tartarugal	2015	Floresta	530	0,00	0,00
PAE Ipixuna Grande	Itaubal	2015	Floresta	1714	0,00	0,00
PAE Macacoari	Itaubal	2015	Floresta	2154	0,00	0,00
Total	21 Assentamentos Rurais Diferenciados			730.646	5.894,64	0,76

Fonte: Rauber, 2020.

Os 21 Assentamentos Rurais Diferenciados instalados contribuíram para o incremento de 5.894,64 hectares de desmatamento de corte raso entre os anos de 1998 e 2019, quantitativo que abarca 10,13% do desmatamento de corte raso ocorrido em Assentamentos Rurais. Destaca-se pelo quantitativo de área desflorestadas os Assentamentos Rurais Agroextrativistas do Maracá e do Anauerapucu. Em termos percentuais, os Assentamentos Rurais Diferenciados apresentam apenas 0,76% de sua área total com desmatamento de corte raso, destoando o Assentamento Rural Agroextrativista da Capoeira do Rei que apresenta uma taxa superior de 25%.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Na série histórica analisada neste artigo, o total de desmatamento de corte raso alcançou aproximadamente 162 mil hectares, que representam apenas 0,35% do total de desmatamento ocorrido na Amazônia Legal Brasileira, explicando certa “invisibilidade” quando os dados anuais de desmatamento são apresentados e/ou noticiados em nível nacional.

Os Assentamentos Rurais Convencionais tiveram seu processo de implantação e consolidação até o final da década de 1990 no estado do Amapá. A classificação multitemporal da Cobertura e Uso da Terra para os anos de 1991, 2002 e 2015 elaborado por, Rauber (2019), aponta que a partir do início da década de 2000, ocorre diminuição das taxas de desmatamento e de abertura de novas áreas de agricultura de subsistência dessa forma, os quantitativos totais com áreas de “roças” foram mapeados 17 mil hectares no ano de 1991, e respectivamente 23 mil hectares e 35 mil hectares nos anos de 2002 e 2015. Estes dados da série histórica apontam para a diminuição gradativa da pressão antrópica exercida sobre a unidade de paisagem Floresta pelos Assentamentos Rurais nos últimos 15 anos.

Os desmatamentos de corte raso em Assentamentos Rurais no Amapá foram de aproximadamente 60 mil hectares, quantitativo que representa 36,9% de desmatamentos entre 1988 e 2019. Entre os anos de 2010 e 2019, o desmatamento nos Assentamentos Rurais apresentaram significativo decréscimo perfazendo 19,71%. Entre as causas dessa diminuição está a consolidação e a diminuição das taxas de ocupação dos Assentamentos Rurais Convencionais, bem como a exclusiva criação e implantação de novos assentamentos na modalidade Agroextrativista ou de Desenvolvimento Sustentável que apresentam em suas práticas agropecuárias menores índices de desmatamento de corte raso no seu modo de exploração econômica.

REFERÊNCIAS

- ALENCAR, A.; PEREIRA, C.; CASTRO, I.; CARDOSO, A.; SOUZA, L.; COSTA, R.; BENTES, A. J.; STELLA, O.; AZEVEDO, A.; GOMES, J.; NOVAES, R. **Desmatamento nos assentamentos da Amazônia: histórico, tendências e oportunidades**. Brasília: IPAM, 2016. 93 p.
- BATISTA, E. M. **Da floresta à pastagem: mudanças na paisagem de um assentamento rural na Amazônia Brasileira**. 2018. 182 f. Tese (Doutorado) - Universidade Federal de Santa Catarina–UFSC. Centro de Filosofia e Ciências Humanas, Programa de Pós-graduação em Geografia, Florianópolis, 2018.
- BATISTA, E. M. O desmatamento em Projetos de Colonização e Reforma Agrária situados no Estado do Amapá. *In: SIMPÓSIO BRASILEIRO DE SENSORIAMENTO REMOTO*, 14., 2009, Natal. **Anais [...]**. Natal: INPE, 2009. p. 5633-5639.

- FILOCREÃO, A. S. M. Formação socioeconômica do Estado do Amapá. *In*: CASTRO, E.; CAMPOS, I. **Formação socioeconômica da Amazônia**. Belém: NAEA, 2015. p. 97-172.
- FILOCREÃO, A. S. M.; SILVA, I. C. A política de assentamentos rurais no Estado do Amapá. **PRACS: Revista Eletrônica de Humanidades do Curso de Ciências Sociais da UNIFAP**, Macapá, v. 9, n. 3, p. 145-171, dez. 2016.
- KINTISCH, E. Improved monitoring of rainforests helps pierce haze of deforestation. *Science*, v. 316, p. 535-537, 2007.
- MARINI, J.A. **Diversidade e estilos de agricultura para a promoção do desenvolvimento rural: uma análise a partir de dois assentamentos, induzido e tradicional, no Estado do Amapá**. 2014. Tese (Doutorado) – Universidade Federal do Pará, Núcleo de Altos Estudos Amazônicos, Programa de Pós-graduação em Desenvolvimento Sustentável do Trópico Úmido, Belém, 2014.
- IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Contribuição ao conhecimento das florestas do Estado do Amapá: potencial florestal e características fitossociológicas**. Rio de Janeiro, 2004.
- INPE. Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais. **PRODES, 1991–2019**. 2020. Disponível em: http://terrabrasilis.dpi.inpe.br/app/dashboard/deforestation/biomes/legal_amazon/rates. Acesso em: 15 mar. 2020.
- RAUBER, A. L. **A dinâmica da paisagem no estado do Amapá: análise socioambiental para o eixo de influência das rodovias BR-156 e BR-210**. Tese (Doutorado) - Programa de Pós-Graduação em Geografia, Universidade Federal de Goiás/UFG, 2019.

POR UMA GEOGRAFIA DECOLONIAL: CONFLITO TERRITORIAL E O (DES)RECONHECIMENTO DO DIREITO DO POVO MURA À TERRA INDÍGENA PANTALEÃO

FOR A DECOLONIAL GEOGRAPHY: TERRITORIAL CONFLICTS AND THE (DE) RECOGNITION OF THE RIGHT OF THE MURA PEOPLE TO THE PANTALEÃO INDIGENOUS LAND

POR UNA GEOGRAFÍA DECOLONIAL: LOS CONFLICTOS TERRITORIALES Y EL (DE) RECONOCIMIENTO DEL DERECHO DEL PUEBLO MURA A LA TIERRA INDÍGENA DE PANTALEÃO

Ivani Ferreira de Faria¹

Carla Cetina Castro²

Guilherme Vilagelim³

RESUMO: Este artigo relata a experiência de um estudo técnico geográfico solicitado pela Justiça Federal no Amazonas, visando à Reintegração/Manutenção de Posse da Terra Indígena Pantaleão, de ocupação tradicional pelo povo Mura, localizada no município de Autazes (AM). Uma ação iniciada em 1989 que tem, de um lado, a Fundação Nacional do Índio (FUNAI) e, do outro, a Prefeitura de Autazes. O município foi criado em 1955 em sobreposição à TI Pantaleão, demarcada em 1918 pelo Serviço de Proteção ao Índio (SPI). Pretende-se demonstrar o conflito territorial entre entes do Estado — Prefeitura do Município de Autazes, Estado do Amazonas, Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária (INCRA) e FUNAI — ao não reconhecerem, negando a existência da TI e a luta do povo Mura pelo direito à terra, bem como o papel da Geografia para esse estudo.

Palavras-chave: Conflito Territorial. Terra Indígena. Entes Públicos. Indigenato. Amazônia.

ABSTRACT: This article reports the experience of a technical geographic study requested by the Federal Court in Amazonas, aiming at the Reintegration/Maintenance of Possession of the Pantaleão Indigenous Land, traditionally occupied by the Mura people, located in the municipality of Autazes (AM). An action started in 1989 that has, on one side, the National Indian Foundation (FUNAI) and, on the other, the Municipality of Autazes. The municipality was created in 1955 to overlap the TI Pantaleão, demarcated in 1918 by the Indian Protection Service (SPI). It is intended to demonstrate the territorial conflict between state entities — Municipality of Autazes, State of Amazonas, National Institute

1 Pesquisadora do Laboratório Dabukuri/UFAM; docente do PPGEOP/UFAM e Professora Visitante do PPGG/UFGD; docente do curso de Especialização Epistemologias do Sul/CLACSO-CES. ORCID <https://orcid.org/0000-0002-7543-234805-0701> E-mail: ivanifaria@ufgd.edu.br.

2 Advogada, pesquisadora do Laboratório Dabukuri/UFAM; Mestre em Direito Ambiental/UEA; doutoranda em Ciências do Ambiente e Sustentabilidade na Amazônia/UFAM. ORCID <https://orcid.org/0000-0003-3220-860X>. E-mail: carla.cetina@hotmail.com.

3 Geógrafo, pesquisador do Laboratório Dabukuri/UFAM; Mestre em Geografia/UFAM e doutorando em Geografia/PPGEOP/UFAM; professor de Geografia da Rede Pública do Estado do Amazonas. ORCID <https://orcid.org/0000-0002-2905-0701>. E-mail: guilhermevilagelim@gmail.com.

of Colonization and Agrarian Reform (INCRA) and FUNAI — by not recognizing, denying the existence of the TI and the struggle of the Mura people for the right to land, as well as the role of Geography for this study.

Keywords: Territorial Conflict. Indigenous Land. Public Entities. Indigenate. Amazon.

RESUMEN: Este artículo relata la experiencia de un estudio técnico geográfico que fue solicitado por la Justicia Federal del Amazonas, que busca la Reintegración/Manutención de Pose de Tierra Indígena Pantaleão, que es de ocupación tradicional por el pueblo Mura, localizada esta en el municipio de Autazes (AM). Una acción iniciada en 1989 que por un lado tiene a la Fundación Nacional del Indio (FUNAI) e por otro lado a la Alcaldía de Autazes. El municipio fue creado en 1955 sobreponiéndose con la TI Pantaleão, demarcada en 1918 por el Servicio de Protección al Indio (SPI). Se busca demostrar el conflicto territorial entre entes del Estado – Alcaldía del Municipio de Autazes, Estado de Amazonas, Instituto Nacional de Colonización y Reforma Agraria (INCRA) y FUNAI – por no reconocer y negar la existencia de la TI y la lucha del pueblo Mura por el derecho a tierra, así como el papel de la Geografía para este estudio.

Palabras clave: Conflicto Territorial. Tierra Indígena. Entes Públicos. Indigenato. Amazonia.

INTRODUÇÃO

As marcas deixadas ao longo do tempo e as conquistas atuais compõem cenas das constantes transformações nos territórios indígenas, lançando sobre os povos indígenas marcas profundas em suas territorialidades e culturas, o que os levaram a reorganizar seus territórios, inicialmente, com a desestruturação das malocas, com os aldeamentos e, posteriormente, com a formação de comunidades sempre ao longo dos rios, aumentando, dessa forma, a densidade populacional, pois passaram a ocupar territórios mais permanentes do que ocorria antes da colonização.

Este artigo é parte de um estudo técnico geográfico elaborado pelos autores em 2018, dentro da ação de Reintegração/Manutenção de Posse da Terra Indígena (TI) Pantaleão no Estado do Amazonas. Tem como objetivo visibilizar o conflito territorial e a luta do povo Mura pelo direito à sua terra, desconhecidos pela sociedade nacional e, por vezes, não reconhecidos institucionalmente por alguns entes públicos, que marcam esse processo que vem se arrastando por mais de 30 anos e que ainda permanece sem uma solução definitiva — um dilema enfrentado pelos povos indígenas na Amazônia desde o início da colonização — e, ainda, demonstrar a importância da Geografia e do profissional geógrafo nesse estudo, tendo como ponto de partida metodologias participantes pautadas em princípios decoloniais, almejando que a Ciência Geográfica seja participante e decolonial.

A ideia de uma Geografia Decolonial já vem sendo discutida em oposição a uma ciência ocidental, eurocêntrica, etnocêntrica e colonial, pautada na monocultura do saber na qual a ciência geográfica se originou. Porque não dizer também antropocêntrica, no sentido de que, ao separar o homem da natureza e ao criar classificações como de vida e de humanos e não humanos, acabou por não reconhecer outras epistemes como as dos povos indígenas, cujas cosmovisões se fundamentam em outros saberes, outras formas de organizações sociais, políticas, econômicas e culturais nas quais o conhecimento não é fragmentado em áreas do conhecimento e tão pouco separa o homem da natureza, tornando-o superior a tudo.

A Geografia, mesmo tendo passado por mudanças epistemológicas ao longo dos tempos, ainda não conseguiu se desvencilhar desses princípios coloniais, portanto, é necessária uma renovação do pensamento crítico na Geografia, diante do neocolonialismo que avassala o mundo contemporâneo perpetuando o epistemicídio, as desigualdades, os racismos estruturais e as mais diversas violências físicas e simbólicas. Nessa perspectiva, a geografia decolonial deve ser participante e se apresenta como uma linha a partir de pressupostos teóricos e metodológicos que afirmam, visibilizam e valorizam outras epistemes, outras formas de saberes fundamentados em projetos societários emancipatórios que passam pela desconstrução e pela descolonização dos saberes, das relações de poder e de visão de mundo.

Consideramos como metodologias participantes as práticas metodológicas não extrativistas, fundamentadas numa visão decolonial e democrática/comunitária, em uma construção conjunta e contínua que reúne os sujeitos sociais envolvidos diretamente em projetos ou em atividades. Têm como pressupostos o envolvimento dos povos/comunidades como sujeitos, visando legitimá-los, dando-lhes visibilidade, e maximizar o impacto social tanto do resultado da pesquisa quanto dos processos pedagógicos e da partilha dos conhecimentos ao longo do processo promovidos pela leitura crítica de suas sociedades.

É nesse sentido que o estudo apresentado se insere: não apenas teorizando sobre uma geografia decolonial e participante, mas, na prática, interagindo e inserindo os Mura no processo de discussão como sujeitos, buscando fundamentos jurídicos, históricos e principalmente geográficos, que demonstram a ocupação do povo Mura na TI, no presente, que vieram contrapor os argumentos dos entes públicos que negam a sua existência como povo e, conseqüentemente, seus direitos à terra, dando respostas concretas às questões para dirimir dúvidas sobre sua legitimidade.

O estudo técnico geográfico de Reintegração/Manutenção de Posse da Terra Indígena Pantaleão, área em litígio (Figura 1), originou-se de um processo solicitado pela intimação da juíza da 1ª Vara Federal, dentro do processo n.º 8900022962, tendo como autora a Fundação Nacional do Índio (FUNAI) e como réus a Prefeitura Municipal de Autazes e o Estado do Amazonas. O processo teve início em 1989 porque o município de Autazes, desde sua constituição em 1955, estabeleceu a sua sede dentro da Terra Indígena já demarcada em 1918 pelo antigo Serviço de Proteção aos Índios (SPI), de ocupação imemorial e tradicional pelo povo Mura.

Ressalta-se que os réus são entes do poder público que deveriam inicialmente reconhecer o direito imemorial dos povos indígenas à terra, garantido tanto pela Constituição Federal de 1988 quanto pela legislação internacional ratificada pelo Estado brasileiro, como a Convenção 169 da Organização Internacional do Trabalho (OIT), e pela Lei do Indigenato, por serem os primeiros habitantes dessas terras, Abya Yala, sinônimo de América, denominada pelo povo Kuna.



Fonte: Laboratório Dabukuri/UFAM, 2018.

Figura 1. Terra Indígena Pantaleão: área em litígio.

Existe, em consequência disso, a polarização da propriedade dessa área, por um lado, a Aldeia Indígena Pantaleão, que pretende a reivindicação do seu direito à Terra Indígena Pantaleão, e por outro, o município de Autazes, que não reconhece a existência dessa Terra Indígena, nem sua ocupação pelo povo Mura. O envolvimento do Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária (INCRA) ocorre ao destinar terras ao município de Autazes para sua expansão urbana. Com o objeto de elucidar o assunto, foi solicitada a elaboração de um laudo antropológico e um geográfico, estabelecendo uma série de quesitos para dar fundamento científico e técnico ao processo e, assim, poder elucidar o conflito em questão.

Algumas perguntas feitas pelas partes envolvidas foram⁴:

FUNAI — Qual a localização da terra denominada Pantaleão? Qual é a área e o perímetro da terra denominada Pantaleão? Qual é a descrição dos limites da terra denominada Pantaleão? A área Pantaleão é ocupada por índios? Qual a sua etnia e população? A área Pantaleão está ocupada por não índios? Qual a sua população? Se existem ocupações de não índios na área denominada Pantaleão, quais as benfeitorias existentes? Os índios da terra Pantaleão mantêm contato com índios de outras aldeias? Quais atividades produtivas praticadas no interior da área? Qual a área necessária aos índios de Pantaleão para realizarem as suas atividades produtivas, as imprescindíveis à preservação dos recursos ambientais necessários a seu bem-estar e as necessárias à sua reprodução física e cultural, segundo seus usos, costumes e tradições?

Prefeitura Municipal de Autazes — Se existem casas habitadas por autazeses, ruas asfaltadas e escolas não indígenas na área disputada. Em caso positivo, desde quando as edificações referidas foram realizadas? E qual o número aproximado dessas residências habitadas por autazeses? Se a área em disputa é urbana ou rural. Se os índios Mura plantavam. Em caso positivo, detalhar quais produtos. O que acontecia quando diminuía o alimento de sua principal nutrição em um determinado lugar? Por que se diz que os Mura sempre andavam a corso?

Procuradoria Geral do Estado do Amazonas — Qual a extensão do imóvel denominado “Pantaleão”? Há indícios de ocupação da área por povos indígenas? Qual(is) é(são) a(s) etnia(s) que supostamente ocupam a área de forma tradicional? Em caso de existência de povos indígenas, é possível precisar se estes sofreram algum tipo de esbulho ou foram expulsos das terras originalmente ocupadas? Quais as principais características da área, objeto da presente demanda? Há alguma característica peculiar, necessária à sobrevivência de alguma etnia indígena ali localizada?

Como se pode observar, não é apenas a Prefeitura de Autazes que nega a existência da terra e da aldeia Pantaleão, bem como a do povo Mura como habitantes da área em litígio.

Vale ressaltar que foram feitas outras perguntas que fazem parte de outro artigo, as quais foram respondidas com base em dados históricos, documentais e de pesquisa de campo, usando os conceitos geográficos, como território, territorialização e territorialidade para demonstrar a ocupação ancestral e tradicional desse povo na região dos rios Madeira, Amazonas e Purus, atual município de Autazes, Careiro da Várzea, Borba e Itacoatiara, e especificamente da área objeto da causa em questão.

Da metodologia usada para desenvolver o estudo, constam levantamento bibliográfico da literatura e documental em várias instituições públicas, como a FUNAI, o Museu do Índio, o INCRA, a Secretaria Estadual de Política Fundiária (SPF), o Distrito Sanitário Especial Indígena (DSEI-Manaus); e também trabalho de campo em várias visitas a essas instituições públicas e, no período de 05 a 07 de abril de 2018, à Terra Indígena Pantaleão, onde foi realizada uma reunião participante (gestão do conhecimento) com lideranças do Conselho Indígena Mura, visita ao Polo Base Pantaleão, à Prefeitura Municipal de Autazes, ao Cartório Brito no Município de Autazes, ocorrendo a observação direta com registros fotográficos das vias públicas, das situações dos arruamentos, da organização da zona urbana e dos estabelecimentos construídos, com georreferenciamento dos seus limites (SPI, FUNAI), das benfeitorias dentro da Terra Indígena Pantaleão.

As oficinas participantes, denominadas de gestão do conhecimento parte do conhecimento pré-existente dos sujeitos sociais envolvidos, valorizando suas tradições culturais que, associadas ou não a outros conhecimentos e tecnologias sociais, podem produzir um outro conhecimento coletivo, ou evidenciar um conhecimento já existente, porém, posto em esquecimento. Não pode haver indução ou imposição de outros conhecimentos ocidentais ou outros sobre os conhecimentos próprios. O outro conhecimento vem à medida em que houver necessidade e não pode se sobrepor ou inferiorizar aquele. Temos que deixar de lado o sentimento colonial de consumidores do saber e, por meio da participação nas atividades e experiências próprias, apoiar que construam ou reconstruam seus conhecimentos, evidenciando suas epistemologias (FARIA, 2015, p. 121; 2018, p. 135).

Apresentamos, para responder aos questionamentos das partes envolvidas, o reconhecimento formal da Terra Indígena Pantaleão, explicando como foi o processo de demarcação pelo SPI em 1918 e o reestudo da delimitação no ano de 1999 e 2009 realizado pela FUNAI. Foram elaborados mapas por meio dos quais se demonstram a localização, os limites da Terra Indígena Pantaleão e a sobreposição da expansão urbana.

Foi caracterizada a ocupação atual, população indígena e não indígena, do município e da Terra Indígena Pantaleão, o número de domicílios, o processo de urbanização e

segregação socioespacial que tem sofrido o povo Mura e o georreferenciamento das benfeitorias e das edificações que se encontram na Terra Indígena Pantaleão como argumentos para legitimar e comprovar a ocupação pelos Mura.

O DIREITO À TERRA: DO INDIGENATO AO RECONHECIMENTO LEGAL

Por meio de indícios de ocupação ancestral do povo Mura na área em litígio, a existência da aldeia Pantaleão, evidenciada pelas edificações (malocas, aldeias) encontradas nos relatos de viajantes e em outras literaturas, indicando os primeiros contatos desse povo com a sociedade envolvente; seu modo de vida e territorialidade; processos de expulsão e esbulho da terra ocupada e forma de ocupação territorial decorrente desse processo que promoveu o aldeamento com ocupação e uso mais permanente no território atual, confirmou-se a tradicionalidade dessa ocupação segundo a Convenção 169 da OIT.

O processo de territorialização ocorre quando um povo/nação ou uma sociedade ocupa uma porção do espaço, delimitando-o por meio de seus usos, conforme sua cultura e tradição, resultando na territorialidade, que é uma identidade criada a partir da relação recíproca entre as formas de usos culturais de um povo em um território. A cultura de um povo influencia na organização do território, assim como o território influencia no modo de vida e na organização sociocultural de um povo/nação ou sociedade. As formas de caçar, pescar, coletar, cultivar, o modo de vida e a organização sociocultural estão intrinsecamente relacionadas à cultura e à forma como um povo usa e ocupa o território (FARIA, 2007; 2015).

A Terra Indígena Pantaleão é de ocupação imemorial, assegurada pelo indigenato e pela Constituição de 1988 como direito originário, bem como de ocupação tradicional, conforme relatos históricos e geográficos datados desde 1714, confirmados com ocupação de aldeias e registrados a partir de 1912 na atual área em litígio.

O indigenato assegura o direito e legitima a demarcação mesmo que a Terra Indígena não tenha sido homologada pelo SPI em 1918, ou registrada em Cartório de Imóveis pelo Governo do Estado ou mesmo pelo município de Itacoatiara, como podemos ver no caso da Ação Cível Originária 312 (BRASIL, 2013) entre o Governo do Estado da Bahia e o povo Pataxó Hã Hã Hãe, exposto adiante, uma vez que gera jurisprudência.

Mesmo que a área em litígio não fosse de ocupação imemorial, a Constituição Brasileira de 1988 assegura a demarcação e reconhece a ocupação tradicional do povo Mura na Terra Indígena Pantaleão, pois desvinculou o direito dos povos indígenas da perspectiva arqueológica e da linearidade temporal, não exigindo uma posse imemorial e nem a sua datação, mas a sua tradicionalidade.

A tradicionalidade é a forma como os povos indígenas relacionam-se com a terra, não o tempo em que estes a habitam, e sim os costumes e as tradições que desenvolvem para habitá-la, que podem ser comprovados pela territorialidade e pelas formas de uso do território pelo povo Mura até a urbanização de Ambrósio Ayres, que promoveu um confinamento territorial na área em litígio, alterando a relação com o território, por meio da expansão urbana, da criação do município de Autazes e da pressão e especulação imobiliária.

O indigenato pode ser considerado como uma teoria que reconhece os povos indígenas como os verdadeiros donos da terra que ocupam, por serem os primeiros habitantes dessa terra antes da chegada dos europeus cujo reconhecimento como força jurídica ocorreu no período colonial pelo 1º Alvará de 1680, confirmado pela Lei de 1755.

Antes da promulgação da Constituição de 1988, o tratamento jurídico para os povos indígenas seguia uma linha assimilacionista, o que quer dizer que o Estado pretendia,

seguindo a ideia de que somente tinha que existir uma sociedade homogênea, que os povos indígenas, por meio de um processo “civilizatório”, se adaptassem e se integrassem à sociedade dominante, não indígena.-

Na Constituição de 1988, estabelece-se um marco jurídico avançado, outorgando um capítulo específico sobre os direitos indígenas, esquecendo por completo a política integracionista e reconhecendo o direito da diferença, direitos coletivos e outorgando a capacidade de garantir esses direitos junto ao Ministério Público Federal em processos judiciais, assim como afirmam Araújo *et al.* (2006, p. 38).

É assim que encontramos, no Capítulo VIII, no artigo 231, o reconhecimento dos direitos aos povos indígenas, relativos à sua organização social, línguas, crenças, tradições e aos seus costumes, direitos originários sobre as terras ocupadas tradicionalmente. Este estabelece:

Art. 231. São reconhecidos aos índios sua organização social, costumes, línguas, crenças e tradições, e os direitos originários sobre as terras que tradicionalmente ocupam, competindo à União demarcá-las, proteger e fazer respeitar todos os seus bens.

§1º São terras tradicionalmente ocupadas pelos índios as por eles habitadas em caráter permanente, as utilizadas para suas atividades produtivas, as imprescindíveis à preservação dos recursos ambientais necessários a seu bem-estar e as necessárias a sua reprodução física e cultural, segundo seus usos, costumes e tradições.

§2º As terras tradicionalmente ocupadas pelos índios destinam-se a sua posse permanente, cabendo-lhes o usufruto exclusivo das riquezas do solo, dos rios e dos lagos nelas existentes.

§3º O aproveitamento dos recursos hídricos, incluídos os potenciais energéticos, a pesquisa e a lavra das riquezas minerais em terras indígenas só podem ser efetivados com autorização do Congresso Nacional, ouvidas as comunidades afetadas, ficando-lhes assegurada participação nos resultados da lavra, na forma da lei.

§4º As terras de que trata este artigo são inalienáveis e indisponíveis, e os direitos sobre elas, imprescritíveis.

§5º É vedada a remoção dos grupos indígenas de suas terras, salvo, ad referendum do Congresso Nacional, em caso de catástrofe ou epidemia que ponha em risco sua população, ou no interesse da soberania do País, após deliberação do Congresso Nacional, garantido, em qualquer hipótese, o retorno imediato logo que cesse o risco.

§6º São nulos e extintos, não produzindo efeitos jurídicos, os atos que tenham por objeto a ocupação, o domínio e a posse das terras a que se refere este artigo, ou a exploração das riquezas naturais do solo, dos rios e dos lagos nelas existentes, ressalvado relevante interesse público da União, segundo o que dispuser lei complementar, não gerando a nulidade e a extinção direito a indenização ou a ações contra a União, salvo, na forma da lei, quanto às benfeitorias derivadas da ocupação de boa-fé.

§7º Não se aplica às terras indígenas o disposto no art. 174 §§3º e 4º (BRASIL, 1988, n.p.).

O direito originário sobre a terra indígena, embora já tenha sido reconhecido pela legislação, por meio das resoluções ou das sentenças do Supremo Tribunal Federal, tem sido fortemente reivindicado pelas interpretações e pela aplicação da teoria do indigenato.

Nas resoluções desse tribunal, podem-se encontrar aspectos que valem a pena ressaltar. Por exemplo, na Ação Cível Originária 312 (BRASIL, 2012), no ano de 2012, foram declarados nulos os títulos de propriedade de imóveis, especificamente de fazendeiros, que foram transferidos pelo Governo do Estado da Bahia, que se encontravam dentro da Terra Indígena do povo Pataxó Hã Hã Hãe. No momento do julgamento da ação, determinou-se que a terra, demarcada no ano de 1938, mesmo não tendo sido homologada, não afetava o reconhecimento do direito sobre a terra desse povo:

[...] 5. A homologação ausente, da demarcação administrativa realizada em 1938, não inibe o reconhecimento da existência da reserva indígena no local, originando a impossibilidade de ser ter por válidos atos jurídicos formados por particulares com o Estado da Bahia.

[...] 7. O reconhecimento do direito à posse permanente dos silvícolas independe da conclusão do procedimento administrativo de demarcação na medida em que a tutela dos índios decorre, desde sempre, diretamente do texto constitucional.

8. A baixa demográfica indígena na região em conflito em determinados momentos históricos, principalmente quando decorrente de esbulhos perpetrados por forasteiros, não consubstancia óbice ao reconhecimento do caráter permanente da posse dos silvícolas. A remoção dos índios de suas terras por atos de violência não tem o condão de afasta-lhes o reconhecimento da tradicionalidade de sua posse. *In casu*, vislumbra-se a persistência necessária da comunidade indígena para configurar a continuidade suficiente da posse tida por esbulhada. A pose obtida por meio violento ou clandestino não pode opor-se a posse justa e constitucionalmente consagrada.

9. Nulidade de todos os títulos de propriedade cujas respectivas glebas estejam localizadas dentro da área de reserva indígena denominada Caramuru-Catarina-Paraguaçu, conforme demarca o de 1938. Aquisição a non domino que acarreta a nulidade dos títulos de propriedade na referida área indígena, porquanto os bens transferidos são de propriedade da união (SUMULA 480 do STF: Pertencem ao domínio e administração da União, nos termos dos artigos 4, IV, e 186, da Constituição Federal de 1967, as terras ocupadas por silvícolas). [...] (BRASIL, 2013, p. 2-3).

Como se pode observar, o Supremo Tribunal Federal determinou que o procedimento administrativo não determina a existência ou não do direito sobre o território dos povos indígenas, já que este está reconhecido na legislação. Dentre dos argumentos dos juízes, pode-se ressaltar como determinaram que o território é um elemento fundamental para a reprodução física e cultural dos povos indígenas, e seu aspecto temporal não está determinado do mesmo jeito que no direito privado. O território para os povos indígenas deve ser entendido numa temporalidade do passado, presente e futuro, isto é, para os povos indígenas, o território representa seus ancestrais, sua história, sua reprodução atual e fundamental para a existência de futuras gerações.

Ressalta-se que até 2018 essa era a visão do Supremo Tribunal Federal (STF), porém a regulamentação do artigo 231 da CF de 1988 está em discussão desde 2019, tendo, por um lado, o marco temporal, defendido por madeireiros, fazendeiros, mineradoras e parte da ala política que representa esses grupos sociais e, por outro, a tradicionalidade supracitada com base no indigenato, defendida pelo movimento indígena, pelos indigenistas, pelos pesquisadores e por uma parte da ala política.

TI PANTALEÃO: DA DEMARCAÇÃO À USURPAÇÃO DOS DIREITOS

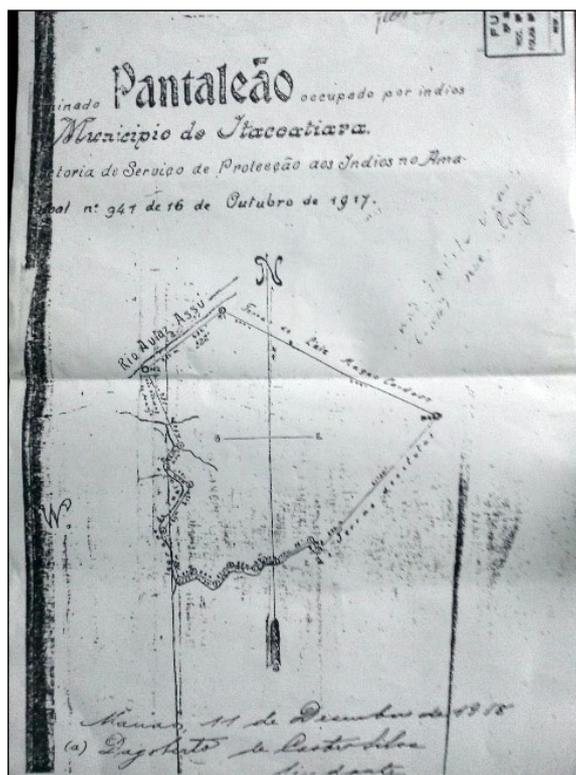
A ocupação Mura, nesse território, data de tempos imemoriais. Mesmo antes da criação do município de Autazes, já havia registros do povo Mura, da aldeia e da Terra Pantaleão nesse território em litígio, objeto do estudo.

Após 1955, com a criação do município de Autazes, a área em litígio passou a ser localizada na zona urbana, conforme definição do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE, 2018), porém, anteriormente, estava localizada nos domínios de Itacoatiara, no estado do Amazonas.

Com base nos fatos e na documentação, a criação legislativa do município (1955), o registro do imóvel (1984) e a expansão urbana do município sobrepuseram-se à Terra Indígena Pantaleão, considerada como posse da União. Ressalta-se que as glebas Rio Madeira II e Rio Madeira III da União foram arrecadadas para particulares e para a área de expansão urbana de Autazes etc.

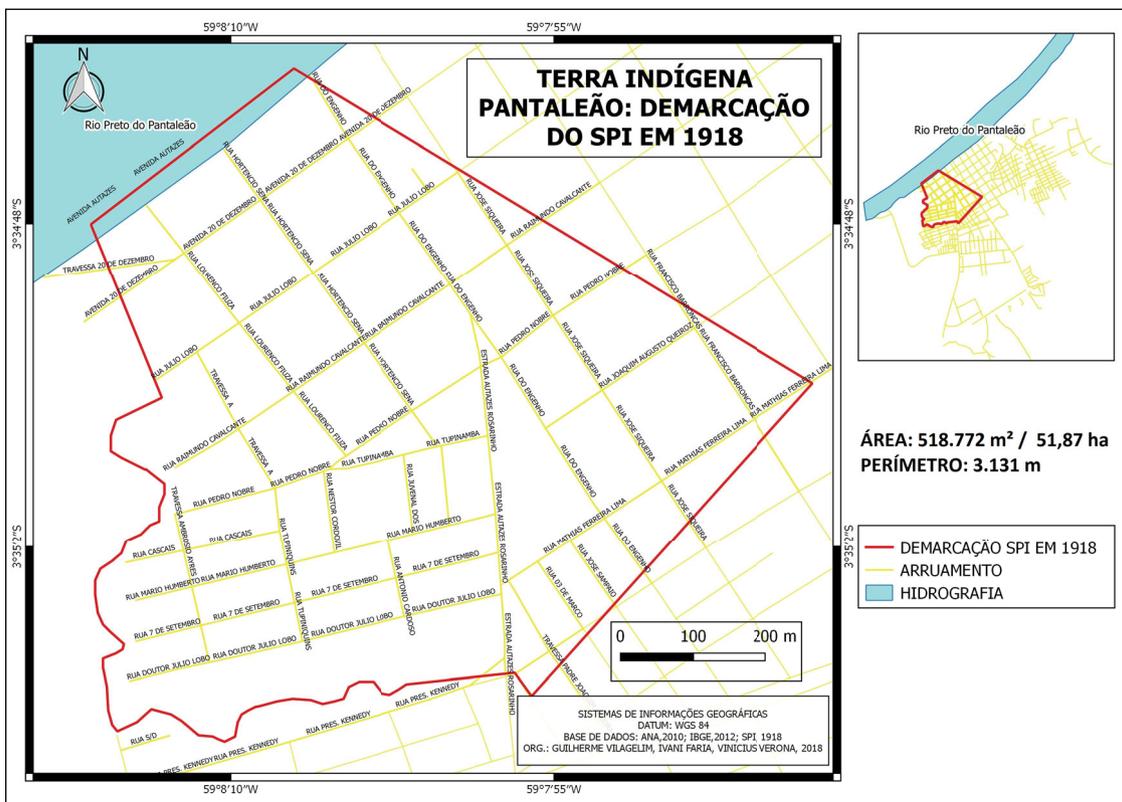
a) A demarcação pelo SPI em 1918.

O processo de reconhecimento da Terra Indígena Pantaleão inicialmente partiu da Lei n.º 941, de 16 de outubro de 1917, do Governo do Estado do Amazonas (constante dos autos do processo), sendo demarcada pelo Serviço de Proteção ao Índio (SPI), conforme Memorial Descritivo e planta da área (Figura 2), datado de 11 de dezembro de 1918, reconhecidamente sob ocupação do povo Mura com uma área de 518.772 m², um perímetro de 3.131 m lineares, perfazendo um total de 51,877 hectares (Figura 3).



Fonte: Memorial Descritivo do SPI, 1918.

Figura 2. Planta da Terra Indígena Pantaleão.



Fonte: Laboratório Dabukuri/UFAM, 2018.

Figura 3. Terra Indígena Pantaleão demarcada pelo SPI em 1918.

Ressalta-se que a Lei Estadual n.º 941, de 16 de outubro de 1917, assegura em seu artigo 5º a reserva das áreas/terras concedidas pelo regimento da presente lei. A supracitada lei descreve o lote denominado Pantaleão (AMAZONAS, 1919, n.p.):

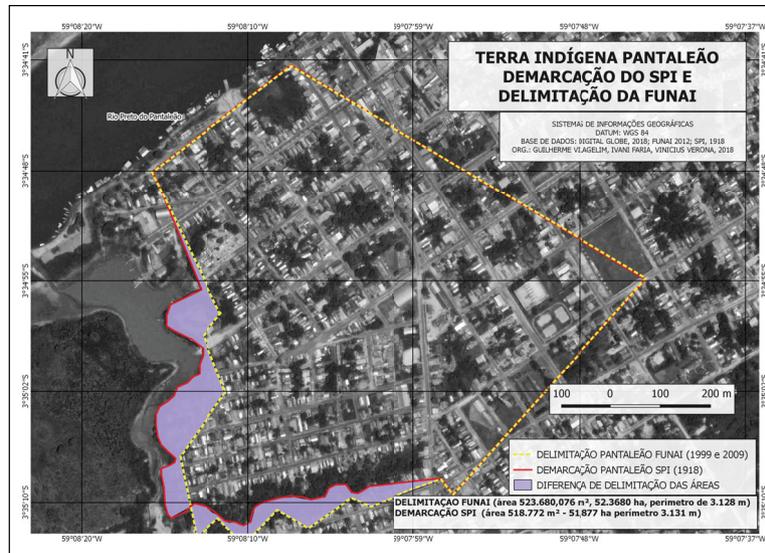
N.2 – Lote denominado “Pantaleão”. com uma área de 518.772 metros quadrados abrangida por um perímetro de 3.131 metros lineares e a frente em linha recta, para o Rio Autaz, de 330 metros. Limita-se ao Norte com o Rio Autaz, margem direita e terras do sr. Luiz Magno Cardoso, a Oeste com terras de João N. Hermes de Araudo, ao Sul com o igarapé sem nome e a Este com terras devolutas.

A Terra Indígena Pantaleão localizava-se, em 1917/1918, nos domínios territoriais do município de Itacoatiara, cujo vilarejo era conhecido como Ambrósio Ayres. A partir de 19 de dezembro de 1955 (IBGE, 2018), com a criação do município de Autazes, sua localização passa para o domínio territorial desse município. Portanto, a Terra Indígena Pantaleão antecede a criação do município de Autazes (ver Figura 3).

A sede do município de Autazes foi construída sobre o imóvel objeto de matrícula 134, datada de 16/11/1984, às folhas 135 do Livro 2 – A de Registro Geral da Serventia Extrajudicial da Comarca de Autazes.

b) Reestudo de delimitação pela FUNAI (propostas 1999, 2009)⁵.

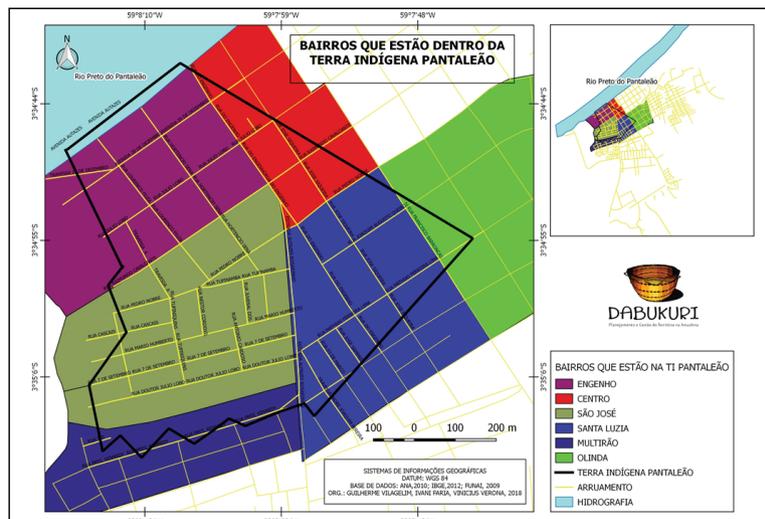
Em 1999, diante do processo em questão, impetrado pela FUNAI, houve uma visita dos técnicos dessa Instituição à Terra Indígena Pantaleão com a finalidade de realizar um



Fonte: Laboratório Dabukuri/UFAM, 2018.

Figura 5. Terra Indígena Pantaleão. Demarcação SPI (1918), reestudo Delimitação (2009).

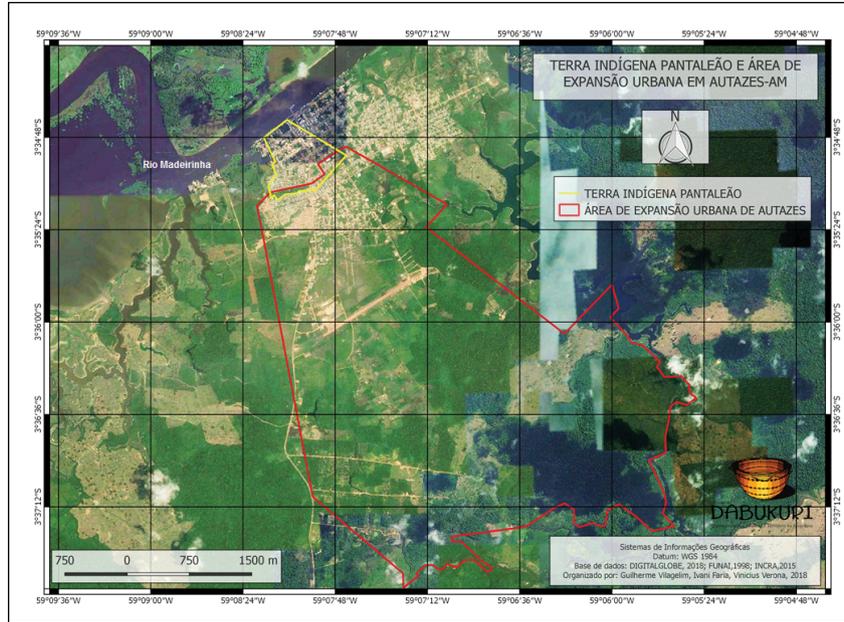
Atualmente, está em uma área de sobreposição com a organização urbana, sede do município, realizada pela Prefeitura nos denominados bairros São José, Centro, Engenho, parte de Santa Luzia, Olinda e Mutirão (Figura 6).



Fonte: Laboratório Dabukuri/UFAM, 2018.

Figura 6. Terra Indígena Pantaleão: localização dos bairros.

No entanto, a Terra Indígena Pantaleão, demarcada tanto em 1918 pelo SPI quanto delimitada em 2009 pela FUNAI, teve sua área reduzida pela criação da área de expansão urbana, cuja doação foi feita pelo INCRA, desmembrada da gleba Rio Madeira II, já citada anteriormente, demonstrando concretamente o avanço do município sobre área em litígio desde 1989 (Figuras 7 e 8), configurando-se, assim, como uma segunda sobreposição, usurpação e violação dos direitos do povo Mura e da lei devido a área em questão está em litígio. E em hipótese alguma poderia ter sido alvo de destinação a expansão urbana ou outro objetivo por parte de um ente público federal.



Fonte: Laboratório Dabukuri/UFAM, 2018.

Figura 7. Área de Expansão Urbana.



Fonte: Laboratório Dabukuri/UFAM, 2018.

Figura 8. Sobreposição da Expansão Urbana na Terra Indígena Pantaleão.

OCUPAÇÃO ATUAL DA TERRA INDÍGENA PANTALEÃO: O PROCESSO DE URBANIZAÇÃO E A SEGREGAÇÃO SOCIOESPACIAL

Outro aspecto importante para poder determinar a existência da Terra Indígena Pantaleão encontra-se na existência do Polo Base Pantaleão, dentro da terra em litígio.

Os povos indígenas têm o direito a uma saúde diferenciada, com o objetivo de fazer isso possível, o Estado brasileiro criou uma estrutura específica para anteder a saúde dos

povos indígenas. O Distrito Sanitário Especial Indígena (DSEI), assim como o Ministério de Saúde (BRASIL, 2017, n.p.) o define, procura dar atenção à saúde dos povos indígenas:

[...] é a unidade gestora descentralizada do Subsistema de Atenção à Saúde Indígena (SasiSUS). Trata-se de um modelo de organização de serviços – orientados para um espaço etno-cultural dinâmico, geográfico, populacional e administrativo bem delimitado–, que contempla um conjunto de atividades técnicas, visando medidas racionalizadas e qualificadas de atenção à saúde, promovendo a reordenação da rede de saúde e das práticas sanitárias e desenvolvendo atividades administrativo-gerenciais necessárias à prestação da assistência, com o Controle Social.

Existem 34 Distritos Sanitários, os quais, para desenvolver suas atividades de forma descentralizada, estão conformados por Polos Base e Casas de Saúde Indígena (Casais). Os Distritos estão estabelecidos de forma territorial dependendo à ocupação dos povos indígenas e não pela divisão territorial administrativa convencional. Desses 34 distritos, 18 encontram-se no norte do Brasil, deixando em evidência o elevado número de povos indígenas na região.

Esses Distritos Sanitários, por sua vez, estão constituídos em 351 Polos Base, que prestam serviço da saúde para os povos indígenas, classificados em Polo Base Tipo I e Polo Base Tipo II. O primeiro tipo “[...] caracteriza-se por sua localização em terras indígenas [...]”, e os Polo Base Tipo II se localizam no município de referência. Sobre os Polos Base Tipo II, o Ministério de Saúde (2017, n.p.) afirma:

A sua estrutura física é de apoio técnico e administrativo à Equipe Multidisciplinar, não devendo executar atividades de assistência à saúde. Estas atividades assistenciais serão realizadas em um estabelecimento do Sistema Único de Saúde [...]

Portanto, a diferença entre esses dois tipos de Polo Base se centra na sua localização, no entanto, um encontra-se em terra indígena, e o outro encontra-se na sede do município de referência e não presta atendimento de saúde aos indígenas, sendo apenas um apoio técnico e administrativo. Nos lugares onde existem Polos Base Tipo II, os indígenas são assistidos no Sistema Único de Saúde.

Nas informações do Ministério da Saúde (BRASIL, 2017) acima, fica claro que os Polos Base Tipo I encontram-se somente em terra indígena e que estes vão atender a uma população determinada, se o Polo Base é Tipo II, não dão atendimento, já que sua função é somente administrativa, e o Sistema Único de Saúde dentro da sede do município é quem realiza o atendimento de saúde.

Diante disso, temos a existência do Polo Base Pantaleão, Tipo I, sobre o qual Araújo (2016, p. 81) realizou uma tese de doutorado, tendo este como local de estudo, e afirma:

O estudo foi realizado no Polo-base do Pantaleão localizado na zona urbana do município de Autazes, estado do Amazonas. O Polo-base do Pantaleão é uma instância de atendimento aos índios, sendo a primeira referência para os AIS (Agente Indígena de Saúde) que atuam nas aldeias, tanto na atenção primária como no serviço de referência, e estão estruturados como Unidades Básicas de

Saúde. A referida Unidade é composta por quatro enfermeiras, dois médicos, cinco agentes indígenas de saúde, um agente indígena da malária, um agente indígena de saneamento, um odontólogo, um vigilante de saúde, além de outras profissionais como uma funcionária de serviço geral. Nesse Polo, a Equipe Multidisciplinar de Saúde Indígena é responsável por 19 aldeias, estando uma delas localizada na área urbana e 18 na área rural do município de Autazes.

Então, o autor afirma que a única aldeia indígena localizada na área urbana atendida pelo Polo Base Pantaleão é a Terra Indígena Pantaleão. As outras aldeias de abrangência do Polo Base continuam desenvolvendo suas práticas na agricultura, na pesca e na caça, tendo, dentro da TI Pantaleão, a sede de várias instituições representativas do povo Mura, como o Conselho Indígena Mura (CIM). Nesse sentido, Scopel (2007, p. 23) assegura:

Povo de grande mobilidade estende-se por vasta região cujo centro geográfico e pólo econômico é a Cidade de Autazes. Inclusive ali há uma aldeia urbana chamada Pantaleão. Para esta aldeia convergem movimentações dos Mura e é na cidade que está sediado o Conselho Indígena Mura (CIM), entidade que representa a etnia [...] No interior do município, no meio rural, onde está a maioria das aldeias, os Mura dedicam-se a pesca e a agricultura. Na descrição etnográfica, a produção de farinha para a subsistência da família, foi tomada como processo social privilegiado para análise, evidenciando como são construídas as relações de “reciprocidade” e “co-substancialidade”, duas noções teóricas importantes para se pensar relações de parentesco entre os povos amazônicos e para evidenciar formas de construção social de família indígena.

Destaca-se que o Polo Base Pantaleão mudou de local, antes localizado no bairro Mutirão (Figura 9), para o atual endereço recentemente (Figuras 10 e 11), devido às condições inadequadas para seu funcionamento. O imóvel atual é alugado pela Secretaria Especial de Saúde Indígena (SESAI).



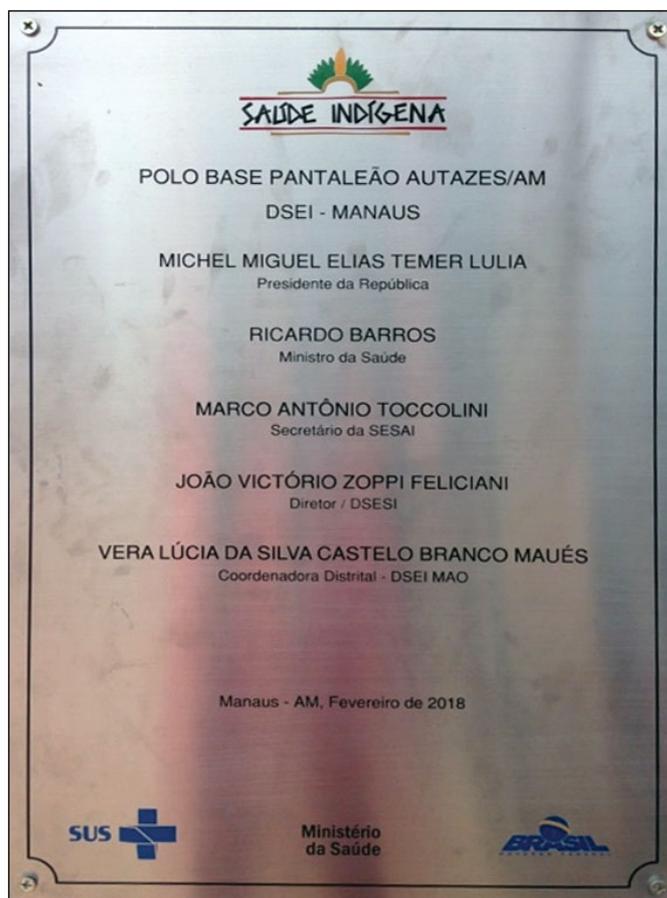
Fonte: Acervo do Laboratório Dabukuri/UFAM, 2018.

Figura 9. Antiga sede do Polo Base Pantaleão sediado no Mutirão. Autazes, abril de 2018.



Fonte: Acervo do Laboratório Dabukuri/UFAM, 2018

Figura 10. Atual Polo Base Pantaleão. Localizado à rua Júlio Lobo. Autazes, abril de 2018.



Fonte: Acervo do Laboratório Dabukuri/UFAM, 2018.

Figura 11. Placa da atual sede do Polo Base Pantaleão. Autazes, abril de 2018.

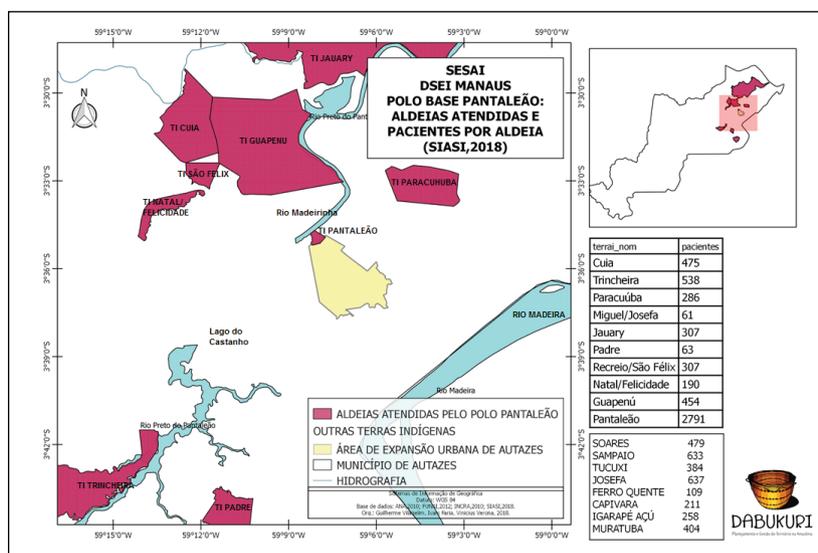
A Terra Indígena Pantaleão é ocupada atualmente pelos Mura e por não indígenas.

Segundo dados do Censo IBGE 2010, o município de Autazes possui uma população de 32.135 habitantes e *autaenses* como denominação gentílica (IBGE, 2010). Esse mesmo órgão define os *autaenses* como os residentes e domiciliados no município de Autazes, não fazendo discernimento entre pretos, indígenas, brancos ou pardos.

Segundo o Censo de 2010, a população indígena do município é de 6.877 pertencentes ao povo Mura, sendo 2.788 residentes na área urbana.

Outros dados foram levantados junto ao DSEI/Manaus, sendo de 8.667 Mura atendidos pelo polo Base Pantaleão, e destes, 2.791 com 743 famílias na área da aldeia Pantaleão (Figura 12).

Salientamos que os dados do Polo Base/DSEI Manaus se referem apenas à população atendida cadastrada, podendo ser maior esse número porque a atualização desses dados está sendo processada pelos Agentes Indígenas de Saúde (AIS) em suas bases no mês de abril, cujos resultados serão enviados posteriormente à sede em Manaus⁶.

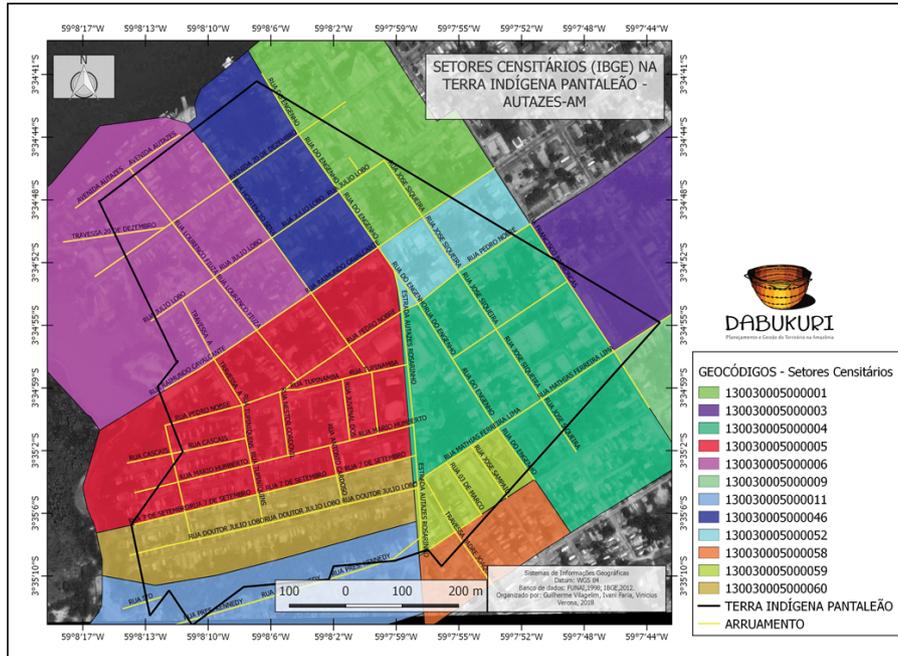


Fonte: Laboratório Dabukuri/UFAM, 2018.

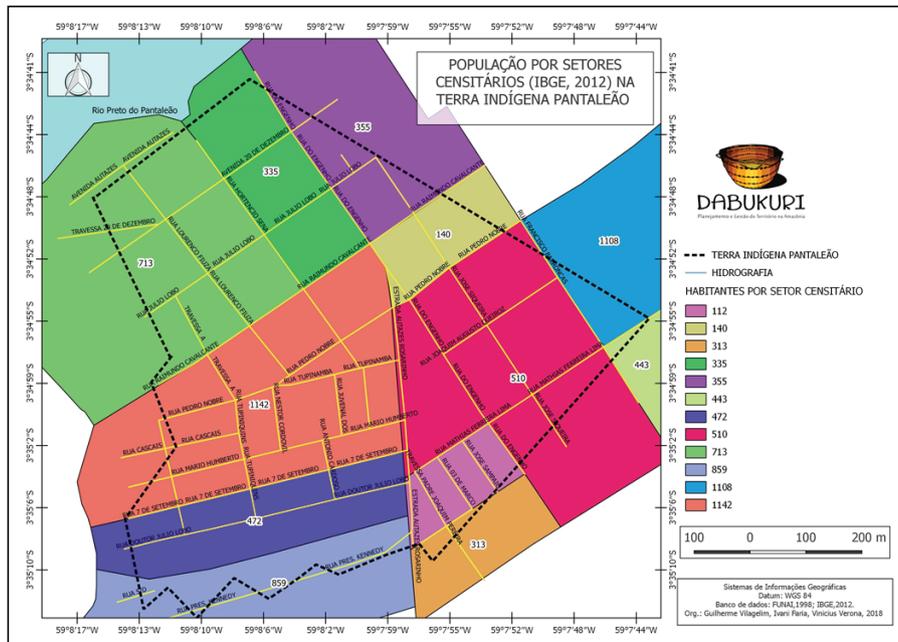
Figura 12. Pacientes atendidos pelo Polo Base Pantaleão.

Segundo o Censo (IBGE, 2010), existem 12 setores censitários (Figura 13) na área da Terra Indígena Pantaleão, também denominados de zona urbana, que abrangem os bairros de Santa Luiza, Centro, Engenho, São José e Olinda com aproximadamente 4 mil pessoas residentes, sendo 2.788 (IBGE, 2010 – Figura 14) e 2.791, segundo o Sistema de Informação da Atenção à Saúde Indígena (SIASI, 2018) de indígenas Mura e de 1.212 de não indígenas.

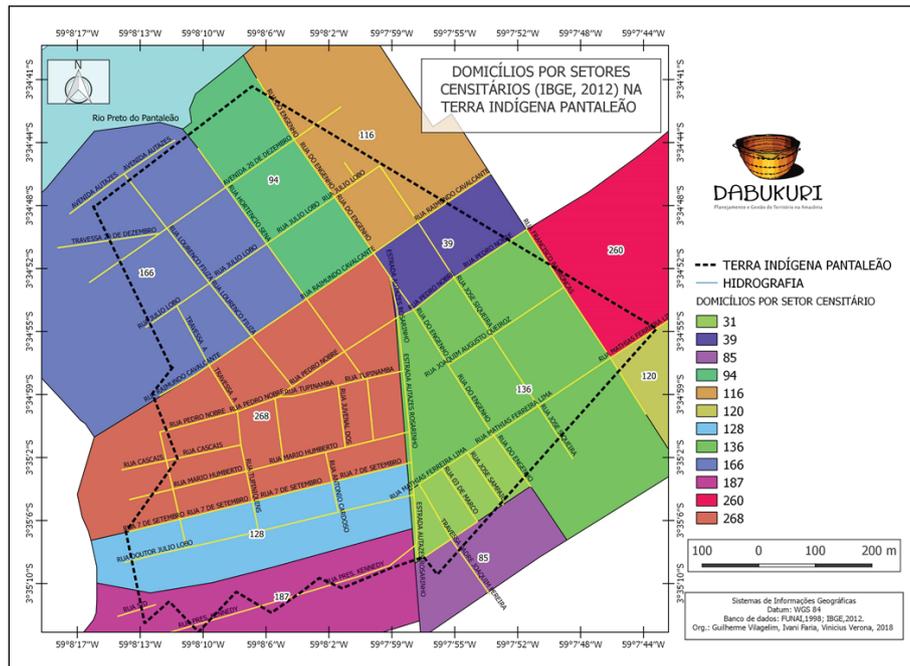
O mesmo Censo por setor apresenta aproximadamente 978 domicílios (Figura 15) cadastrados na Terra Pantaleão. Não há como precisar quantos e quais são ocupados pelos Mura, pois a Prefeitura Municipal, assim como o Cartório Brito não prestaram informações sobre a quantidade e a identificação de pessoas com imóveis registrados para fins de cobrança de Imposto Predial e Territorial Urbano (IPTU), mesmo que tais solicitações tenham sido feitas formalmente por meio dos Ofícios n.º 012/2018 — Dabukuri, para Prefeitura Municipal de Autazes, e n.º 013/2018 — Dabukuri, para o Cartório Brito, sendo que o último respondeu ao ofício, mas não às questões 1 e 2.



Fonte: Laboratório Dabukuri/UFAM, 2018.
Figura 13. Setores censitários do IBGE, 2010.



Fonte: Laboratório Dabukuri/UFAM, 2018.
Figura 14. População da TI Pantaleão (IBGE, 2010).



Fonte: Laboratório Dabukuri/UFAM, 2018.

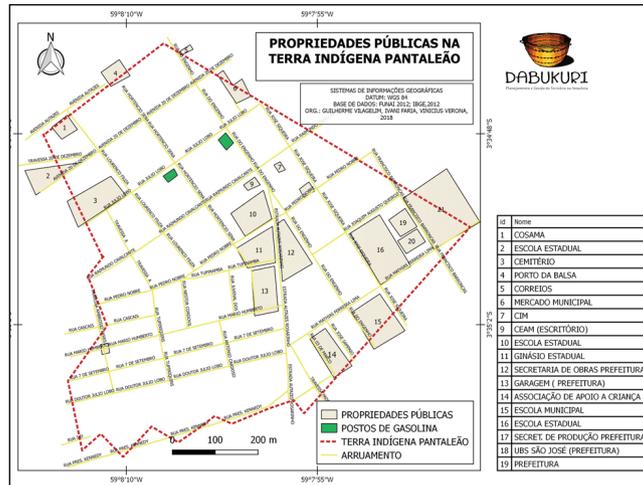
Figura 15. Domicílios na TI Pantaleão (IBGE, 2010).

No entanto, no trabalho de campo realizado no dia 6 de abril de 2018, conversamos com um dos servidores do Cartório Brito, Sr. Daniel Alcântara, que nos informou verbalmente que não havia cadastros de imóveis nos bairros Santa Luzia, São José, Engenho e parte do Centro porque essa área era terra indígena. No mesmo dia, conversamos com o Sr. Elmer Portugal de Alcântara, diretor do Departamento de Regularização Fundiária da Prefeitura de Autazes, que nos informou verbalmente que a prefeitura não cobra IPTU desde 2007, devido ao processo e por não ter imóveis regularizados na área de litígio, mas que o cadastramento dos domicílios e moradores iria começar naquele ano (2018).

Nesse sentido, o Ministério Público do Estado do Amazonas, por meio da Recomendação n.º 02/2013 – 5º Ofício Cível – PR/AM, recomendou à Prefeitura Municipal de Autazes que suspendesse a cobrança de IPTU no território da Terra Indígena Pantaleão durante o curso do procedimento demarcatório realizado pela FUNAI, tendo em vista que este, cujo caráter é meramente declaratório, poderá reconhecer a ocupação tradicional da Terra Indígena, implicando o reconhecimento da titularidade do bem em favor da União.

Registros sobre benfeitorias pelos não indígenas datam de 1912 no Relatório de 30 de maio de 2012 do Serviço de Proteção aos Índios e Localização de Trabalhadores Nacionais (SPILTN, 2012, p. 3): “[...] em Pantaleão há uma escola pública do Estado com um número de elevado de alunos matriculados, quase todos índios.”

No trabalho de campo, foram encontradas, na área em questão, várias edificações públicas — escolas, postos de saúde, secretarias municipais (Figuras 16 a 20) — e particulares, como posto de gasolina e outros estabelecimentos mostrados nas demais fotos (Figuras 21 e 22) com arruamentos, alguns asfaltados e outros não, com residências de madeira e de alvenaria.



Fonte: Laboratório Dabukuri/UFAM, 2018.

Figura 16. Propriedades Públicas dentro da Terra Indígena Pantaleão.



Fonte: Acervo do Laboratório Dabukuri/UFAM, 2018.

Figura 17. Prefeitura Municipal de Autazes, rua Francisco Barroncas. Autazes, abril de 2018.



Fonte: Acervo do Laboratório Dabukuri/UFAM, 2018.

Figura 18. Correios, rua do Engenho. Autazes, abril de 2018.



Fonte: Acervo do Laboratório Dabukuri/UFAM, 2018.

Figura 19. UBS São José, rua Mario Humberto. Autazes, abril de 2018.



Fonte: Acervo do Laboratório Dabukuri/UFAM, 2018.

Figura 20. Praça Central de Autazes. Autazes, abril de 2018.



Fonte: Acervo do Laboratório Dabukuri/UFAM, 2018.

Figura 21. Posto de gasolina Equador, Rua Júlio Lobo. Autazes, abril de 2018.



Fonte: Acervo do Laboratório Dabukuri/UFAM, 2018.

Figura 22. Igreja Católica da Matriz, rua 20 de Dezembro, praça central. Autazes, abril de 2018.

Constataram-se, também, conforme figuras abaixo (23, 24, 25), edificações representativas do povo Mura localizadas na Terra Indígena Pantaleão, assim como na sede do município de Autazes, como o Conselho Indígena Mura (CIM), a Associação dos Produtores Indígena Mura (APIVA) e a Organização de Professores Indígenas Mura (OPIM) que vem demonstrar a ocupação atualmente.



Fonte: Acervo do Laboratório Dabukuri/UFAM, 2018.

Figura 23. Sede do Conselho Indígena Mura (CIM)



Fonte: Acervo do Laboratório Dabukuri/UFAM, 2018.

Figura 24. OPIM, Organização de Professores Indígenas Mura.



Fonte: Acervo do Laboratório Dabukuri/UFAM, 2018.

Figura 25. Associação dos Produtores Indígena Mura (APIVA).

O processo de urbanização do município promoveu a especulação imobiliária no centro e nas áreas próximas ao porto, cuja consequência foi o confinamento territorial da população Mura residente na Terra Pantaleão em alguns bairros conhecidos como violentos e periféricos, onde há delinquência, ocupando pequenos lotes, como residências sem condições físico-geográficas para sua sobrevivência, configurando-se como uma segregação socioespacial. Não há como plantar nem pescar na área frente ao porto, dificultando sua reprodução física e cultural sendo necessário recorrer a outras terras indígenas próximas.

Na reunião participante, gestão do conhecimento, realizada no dia 06 de abril de 2018, com as lideranças da Terra Pantaleão e a diretoria do CIM, em sua sede, houve a discussão sobre a extensão territorial necessária à sua reprodução física e cultural conforme seus usos, costumes e tradições para se manterem no presente e assegurar às futuras gerações, como fazem para sobreviverem, o que produzem e onde.

A resposta foi que gostariam e precisam de uma terra que seja próxima e apropriada para o plantio, a pesca, a caça e a coleta com extensão de aproximadamente 60 ha por família para um total de 743, segundo o SIASI. Diante dessa argumentação e do número de famílias existentes, chegou-se à área total necessária para que o povo Mura pudesse resistir para existir, conforme disposto na CF de 1988, que seria de 44.580 ha.

A pergunta realizada pela FUNAI quanto a “qual a área necessária aos índios de Pantaleão para realizarem as suas atividades produtivas, as imprescindíveis à preservação dos recursos ambientais necessários a seu bem-estar e as necessárias à sua reprodução física e cultural, segundo seus usos, costumes e tradições” deve-se ao fato de que, dentre as estratégias aventadas para a solução do conflito, poderia ser a permuta de terra que envolvesse o território Mura, cuja ocupação ancestral se estendia pela região dos rios Madeira, Amazonas e Purus, atual município de Autazes, Careiro da Várzea, Borba e Itacoatiara, uma vez que os lotes habitados pelos Mura na área em litígio não são suficientes à reprodução física e cultural. Vale ressaltar que mesmo havendo a permuta para uma terra próxima, ainda estarão no seu território.

Nesse sentido, um Mapa da Situação Fundiária foi solicitado à Secretaria Estadual de Política Fundiária que mostrasse as terras da União, Glebas Rio Madeira II e III; terras do Estado, Gleba Autaz Mirim disponíveis e propriedades particulares para que, se fosse do interesse do povo Mura, essa discussão pudesse ser realizada.

E caso fosse aceito pelos Mura, assim como todos os imóveis localizados na área de litígio deveriam ser regularizados pela Prefeitura de Autazes, tanto para os Mura quanto para não indígenas (que comprovassem sua ocupação), por regras estabelecidas entre as partes e a legislação pertinente.

Nessa mesma reunião, lideranças Mura da Terra Indígena Pantaleão fizeram as seguintes reivindicações à Prefeitura Municipal de Autazes: que fossem construídas e equipadas uma escola indígena e uma quadra poliesportiva na zona urbana; que doassem um imóvel para a instalação definitiva da sede do Polo Base Pantaleão dentro dos limites da Terra Indígena.

Para conseguirem sobreviver, os Mura, de acordo com Fernandes (2009) e reunião supracitada, estão trabalhando em atividades de baixa remuneração como diaristas, profissionais de limpeza pública, estivadores, pedreiros, carpinteiros, mecânicos, borracheiros, fotógrafos, merendeiros, mototaxistas, artistas plásticos, agentes de saúde, dirigentes de associações e professores.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O direito à terra pelos povos indígenas é reconhecido pelo Estado brasileiro por meio artigo 231 da Constituição Federal de 1988, porém, muitos entes públicos não aceitam e negam esse direito constitucional e originário ao promoverem conflitos não apenas territoriais, mas sociais (discriminação), podendo chegar à violência física, situações muitas vezes desconhecidas pela sociedade nacional. Portanto, a FUNAI, ao entrar com esse processo no século passado, está cumprindo sua obrigação enquanto ente público em prol dos povos indígenas.

O conflito em evidência, desconhecido pela sociedade nacional, demonstra a disputa territorial entre os entes públicos das esferas municipal, estadual e federal, que insistem em não reconhecer a existência da TI Pantaleão e sua ocupação pelo povo Mura, uma vez que a criação do município a sobrepôs e posteriormente, mesmo estando em litígio, e a concessão do INCRA de parte do território para área de expansão urbana, expropriando os Mura e negando o

direito originário à terra. Tal conflito exalta a divergência de visão de mundo dos Mura — cuja terra tem valor de uso, fonte de vida e casa dos espíritos e fundamental para sua reprodução física e cultural — e dos entes públicos, com uma visão capitalista e neoliberal pautada em interesses econômicos, nos quais a terra é uma mercadoria que pode ser expropriada dos Mura, e políticos tanto eleitoreiros quanto geopolíticos enquanto domínio e afirmação dos limites municipais sobre a terra e o direito originário do povo Mura.

Conforme dados histórico-geográficos, documentação apresentada e pontos georreferenciados *in loco*, o estudo concluiu que é legítima a demarcação da Terra Indígena Pantaleão pelo SPI em 1918 e que a extensão da área contínua necessária ao povo Mura para realizarem suas atividades produtivas culturais, como caça, pesca, coleta e plantio de roça, imprescindíveis à preservação dos recursos ambientais necessários a seu bem viver e a sua reprodução física e cultural, é de 44.580 ha.

A terra indígena objeto de litígio é de posse permanente e tradicional do povo Mura desde tempos imemoriais com registros de contatos datados do século XVIII, de propriedade da União, enquanto Terra Indígena fundamentada nos preceitos da legislação brasileira concernente à Lei do Indigenato, à Constituição Federal de 1988, no artigo 231, e à Convenção 169 da OIT.

Independentemente de a Terra Indígena Pantaleão não ter sido homologada pela FUNAI até o momento, a Lei do Indigenato, assim como a jurisprudência brasileira no caso da Ação Civil Originária — FUNAI representando o povo Pataxó Hã Hã Hãe contra o Governo do Estado da Bahia em 2012, bem como a Lei Estadual n.º 941, de 16 de outubro de 1917, em seu artigo 5º, asseguram e confirmam a legitimidade de posse ao povo Mura que ocupa esse território tradicionalmente demonstrado pela territorialidade e pela territorialização dessa área consequentes do processo de colonização com constantes ataques às suas embarcações e povoados, e aldeamentos forçados vinculados a interesses mercantis e atualmente por interesses econômicos e comerciais.

A territorialidade do povo e o processo de territorialização decorrente dos aldeamentos reduziram a dinâmica de circulação dos Mura, que passaram a ocupar território com aldeias e terras mais próximas umas das outras, resultando nas 40 Terras Indígenas demarcadas mesmo que em pequenas ilhas descontínuas.

O povo Mura passou por processos discriminatórios durante a colonização, gerando conflitos territoriais, e hoje vem sofrendo a segregação socioespacial, confinado a pequenos lotes em uma terra reconhecidamente dele, não sendo mais possível assegurar a sua sobrevivência física e cultural, conforme disposto no artigo 231 da Constituição Federal de 1988.

A Terra Indígena Pantaleão foi objeto de esbulho, expropriação e sobreposição territorial, inicialmente, pela criação legislativa do município de Autazes, em 1955, confirmado pelo registro da matrícula 134 do imóvel em Cartório, em 1984, e mais recentemente pelo avanço da expansão urbana, cuja terra foi doada pelo INCRA, desmembrada da Gleba da União Rio Madeira II, como demonstrado no mapa das figuras 17 e 18, não reconhecendo, assim, a demarcação feita pelo SPI, embora no Ofício n.º 046-SECA/2018, enviado pelo Cartório Brito, haja referência de Terras do SPI quando faz a descrição dos limites do imóvel adquirido mediante a matrícula 134, na folha 135 do livro 2 – A, registro geral datado de 16 de novembro de 1984. Com a expansão urbana, houve perda territorial da Terra Pantaleão.

Assim, mesmo reconhecendo a legitimidade da demarcação da Terra Pantaleão, sua posse pelo povo Mura e propriedade da União, torna-se difícil mediante a situação socioambiental a sua reprodução cultural de acordo com os usos e costumes dos 2.788 Mura residentes e aproximadamente 743 famílias, sendo observado também o crescimento populacional e a composição familiar Mura que tem, em média, 6 a 8 pessoas.

A metodologia utilizada principalmente para verificar as formas de uso e ocupação da TI e definição de uma alternativa para a questão é participante. O envolvimento e o conhecimento dos Mura sobre o território no passado e no presente com uma visão crítica do contexto em que vivem foram fundamentais para a análise deste estudo, contrapondo uma visão colonial pelos entes do Estado e parte da sociedade local envolvida, na medida que valoriza suas epistemes em relação à terra e à vida, trazendo os conceitos de territorialização e territorialidade numa perspectiva intercultural e da ecologia dos saberes (SOUZA SANTOS; MENEZES, 2010) legitimando a ocupação bem como visibilizando esse conflito que consideramos uma violação de seus direitos e de manutenção da vida como povo.

Diante disso, a geografia decolonial e geógrafos que seguem essa vertente é de fundamental importância para que possamos contribuir para uma sociedade mais justa e emancipatória.

O território é fundamental para a sobrevivência física e cultural do povo Mura e, desse modo, garantido por lei, e este, para os povos indígenas, não é concebido na mesma visão da sociedade ocidental. Deve ser entendido na temporalidade do passado, do presente e do futuro, é onde se representam seus ancestrais, suas histórias, e a manutenção atual fundamenta a existência de futuras gerações.

NOTAS

4 Ressalta-se que foram feitas várias perguntas e neste artigo constam apenas algumas para demonstrar os conflitos territoriais, pois o estudo foi dividido em dois artigos devido a sua extensão e complexidade.

5 Informações obtidas por meio do relatório da visita realizada à Terra Indígena Pantaleão, da etnia Mura, na cidade de Autazes, no município de Autazes no Amazonas de 2009, da FUNAI, que consta nos autos do processo e cuja cópia impressa foi acessada no DSEI/Manaus.

6 Informações prestadas pelo funcionário Gustavo Barroncas no dia 18 de abril de 2018, na sede do DSEI/Manaus.

REFERÊNCIAS

AMAZONAS. **Lei n.º 941, de 6 de outubro de 1917**. Acervo do SPI/Museu do Índio. Microfilme: 31, Planilha: 385. Fotograma: Doc. 10.

AMAZONAS. **Portaria (Governo do Estado do Amazonas) de 16 de setembro de 1919**. Título Secretaria Geral do Estado- Expediente de S. E. o Sr. Dr. Governador. De: Governador do Estado do Amazonas. Para: (publicação do Diário Oficial). Microfilme: 31. Planilha 385, p. 01. 1919.

ARAÚJO, A. V. *et al.* **Povos indígenas e a Lei dos “Branços”**: o direito à diferença. Brasília: Edições MEC/UNESCO, 2006. 203 p.

ARAÚJO, D. R. **As práticas de autocuidado e o cuidado familiar dos índios mura de Autazes, Amazonas**. 2016. Tese (Doutorado em Enfermagem) — Programa de Pós-Graduação em Enfermagem na Saúde do Adulto, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2016.

BR. MAIC. SPI[SPILTN] /IAMAC. **Planta do lote de terras denominado Pantaleão, ocupado por índios Mura, situado no Rio Autaz-Açu no município de Itacoatiara**. Levantamento procedido pela Inspetoria do Serviço de Proteção aos Índios no Amazonas e Acre, de acordo com a Lei Estadual n.º 941, de 16 de outubro de 1917. (Elaborada em 11/12/1918). Microfilme 379. Fotogramas 52 e 53. 1918.

BR. MAIC. SPI[SPILTN]/IAMAC. **Relatório apresentado ao Senhor Dr. Inspetor do**

Serviço de Proteção aos Índios e Localização de Trabalhadores Nacionais no Estado do Amazonas e Território do Acre pelo encarregado dos índios dos Autazes. Acervo do SPI/Museu do Índio. Microfilme 31. Planilha 385. Documento n.º 02. 1914.

BR. MAIC. SPI[SPILTN]/IAMAC. **Relatório s/título, de 09/12/1912.** Acervo do SPI/Museu do Índio, Microfilme 31, Planilha 385, Documento n.º 01. 1912.

BR.MAIC.SPI[SPILTN]/IAMAC. **Relatório s/título, de 30/05/1912.** Acervo do SPI/Museu do Índio. Microfilme 31. Planilha 385. 1912.

BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil de 1988.** Brasília: 1988. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm. Acesso em: 19 abr. 2018.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Distritos sanitários especiais indígenas (DSEIs).** 2017. Disponível em: <http://portalms.saude.gov.br/saude-indigena/saneamento-e-edificacoes/dseis>. Acesso em: 19 abr. 2018.

BRASIL. Supremo Tribunal Federal. **Ação Cível Ordinária 312.** Ação de nulidade de títulos de propriedade sobre imóveis rurais situados ao sul da Bahia em reserva indígena. Coordenadoria de Análise de Jurisprudência. Autora: Fundação Nacional do Índio — FUNAI. Réus: Ananias Monteiro da Costa e outros. Relator: Min. Eros Grau. DJe n.º 54. Ementário n.º 2683 – 01. 2012. Disponível em: <http://redir.stf.jus.br/paginadorpub/paginador.jsp?docTP=AC&docID=629999>. Acesso em: 17 abr. 2018.

DANIEL, J. Tesouro descoberto no máximo Rio Amazonas — Parte II. **Revista do Instituto Histórico e Geográfico Brasileiro**, Rio de Janeiro, v. 1/3, p. 39-500, 1860.

FARIA, I. F.de. **Ecoturismo indígena, território, sustentabilidade, multiculturalismo: princípios para a autonomia.** 2007. 202 f. Tese (Doutorado em Geografia Física) -Programa de Pós-Graduação em Geografia Física, Universidade de São Paulo – USP, São Paulo, 2007.

FARIA, I. F. de. **Gestão do conhecimento e território indígena: por uma geografia participante.** Manaus: Reggo Edições, 2015.

FARIA, I. F. de. Metodologias participantes e conhecimento indígena na Amazônia: propostas interculturais para a autonomia. In: SANTOS, B. S; MENESES, M. P.; BIDASECA, K. (orgs.). **Epistemologias del Sur - Epistemologias do Sul.** Buenos Aires: CLACSO; Coímbra: CES, 2018.

FERNANDES, M. R. L. **Etnicidade e territorialização: um estudo da política indígena Mura em Autazes, Amazônia central.** 2009. Dissertação (Mestrado em Sociedade e Cultura na Amazônia) — Instituto de Ciências Humanas e Letras, Universidade Federal do Amazonas-UFAM, Manaus, 2009.

FUNDAÇÃO NACIONAL DO ÍNDIO (Brasil). **Direito originário.** 2018. Disponível em: <http://www.funai.gov.br/index.php/2014-02-07-13-26-02>. Acesso em: 19 abr. 2018.

IBGE. **Censo de 2010.** 2010. Disponível em: <http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/censo2010/default>. Acesso em: 19 abr. 2018.

IBGE. **Autazes, Amazonas – AM: histórico.** Brasília: IBGE, 2018. Disponível em: <https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/dtbs/amazonas/autazes.pdf>. Acesso em: 19 abr. 2018.

SCOPEL, D. **Saúde e doença entre os Índios Mura de Autazes (Amazônia): processos socioculturais e a práxis de auto-atenção.** 2007. 145 f. Dissertação (Mestrado em Antropologia Social) – Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, SC, 2007. Disponível em: <https://repositorio.ufsc.br/bitstream/handle/123456789/90784/244980.pdf?sequence=1&isAllowed=y>. Acesso em: 19 abr. 2018.

SIASI. **Sistema de informação da atenção à saúde indígena.** Brasília: Ministério da Saúde, 2018. Disponível em: <http://www.ccms.saude.gov.br/saudeindigena/asesai/sistemasdeinformacao.html>. Acesso em: 19 abr. 2018.

SOUZA SANTOS, B.; MENESES, M. P. (org.). **Epistemologias do Sul.** São Paulo: Cortez, 2010.

RESEX MARINHAS NA ZONA COSTEIRA DO ESTADO DO PARÁ: ACESSO A DIREITOS TERRITORIAIS E AO DESENVOLVIMENTO

**MARINE RESEX ON THE AMAZON COASTLINE:
ACCESS TO TERRITORIAL RIGHTS AND DEVELOPMENT**

**MARINE RESEX EN LA COSTA DEL AMAZONAS:
ACCESO A LOS DERECHOS TERRITORIALES Y AL DESARROLLO**

Gilberto de Miranda Rocha¹

Maria do Socorro Almeida Flores²

Ingrid Cássia Porto Lima³

Rosana Quaresma Maneschy⁴

RESUMO: As unidades de conservação de uso sustentável apresentam diversidade de tipologias de condições socioambientais que singularizam espaços e populações. O presente artigo tem por objetivo refletir sobre as reservas extrativistas marinhas na Zona Costeira do Estado do Pará, Amazônia brasileira, no que diz respeito às suas características socioambientais e, ao mesmo tempo, no significados que representam para a existência coletiva e para o acesso a direitos territoriais e ao desenvolvimento, em seus aspectos essenciais e fundamentais, para as populações tradicionais existentes. Destaque é dado para os aspectos inerentes ao território, aos recursos da biodiversidade e sua relação à política nacional de desenvolvimento sustentável dos povos e comunidades tradicionais. Trata-se de um estudo reflexivo baseado em estudos e pesquisas realizadas no litoral e no contexto da participação nos conselhos gestores das reservas extrativistas marinhas do litoral amazônico.

Palavras-chave: Resex marinha. Direito territoriais, Estado do Pará .

1 Geógrafo. Doutor em Geografia Humana e pós - doutorado em Ordenamento Territorial (Universite Paris 13NORD, Paris, 2015. Professor do Programa de Pós - Graduação em Gestão de Recursos Naturais e Desenvolvimento Local na Amazônia (PPGEDAM/NUMA) e do Programa de Pós-graduação em Geografia (PPGEO/UFPA). Pesquisador Produtividade PQ 2 CNPQ. Atualmente é Diretor Geral do Núcleo de Meio Ambiente da UFPA. E-mail: gilrocha@ufpa.br.

2 Advogada. Professora Associada da Universidade Federal do Pará (NUMA/UFPA), e Consultora Jurídica, Mestre em Direito Ambiental e Instituições Jurídicas e Sociais da Amazônia (1999), Doutora em Direitos Humanos e Meio Ambiente (2013 Pós-Doutora em Princípios Fundamentais e Direitos Humanos (2017), pela Universidad de Ciencias Empresariales y Sociales (UCES/Argentina). Professora do Programa de Pós-Graduação em do Programa de Pós-graduação em Gestão de Recursos Naturais e Desenvolvimento Local na Amazônia (PPGEDAM/NUMA/UFPA). Atualmente é Diretora-Adjunta e Coordenadora Acadêmica do Núcleo de Meio Ambiente da UFPA. E-mail: saflores@ufpa.br.

3 Técnica em Geodésia e Cartografia pelo Instituto Federal de Ciência e Tecnologia do Pará (IFPA), Geógrafa (UFPA) e Mestranda em Gestão de Riscos e Desastres Naturais na Amazônia (PPGGRD) pela Universidade Federal do Pará (UFPA). E-mail: ingrid.cassia@gmail.com

4 Engenheira Agrônoma. Doutorado em Ciências Agrárias, área de concentração em Agroecossistemas da Amazônia, pela Universidade Federal Rural da Amazônia (2008). Atualmente é Professora Associado II da Universidade Federal do Pará. É professora do Programa de Pós-graduação Mestrado Profissional em Gestão de Recursos Naturais e Desenvolvimento Local na Amazônia do NUMA/UFPA. E-mail: romaneschy@ufpa.br.

ABSTRACT: Conservation units for sustainable use have a diversity of types of socio-environmental conditions that distinguish spaces and populations. This article aims to reflect on the extractive reserves in the Coastal Zone of the State of Pará, Brazilian Amazon, with regard to their socioenvironmental characteristics and, at the same time, the meanings they represent for collective existence and access to territorial rights and development, in their essential and fundamental aspects, for existing traditional populations. Emphasis is given to aspects inherent to the territory, biodiversity resources and their relationship to the national policy of sustainable development of traditional peoples and communities. It is a reflective study based on studies and research carried out on the coast and in the context of participation in the management councils of marine extractive reserves on the Amazon coast.

Keywords: Marine resex. Territorial law, State of Pará.

RESUMEN: Las unidades de conservación de uso sostenible presentan una diversidad de tipos de condiciones socioambientales que distinguen espacios y poblaciones. Este artículo tiene como objetivo reflexionar sobre las reservas extractivas de merinha en la Zona Costera del Estado de Pará, Amazonia brasileña, en cuanto a sus características socioambientales y, al mismo tiempo, los significados que representan para la existencia colectiva y el acceso a territorios y territorios. derechos de desarrollo, en sus aspectos esenciales y fundamentales, para las poblaciones tradicionales existentes. Se enfatizan aspectos inherentes al territorio, a los recursos de la biodiversidad y su relación con la política nacional para el desarrollo sostenible de los pueblos y comunidades tradicionales. Se trata de un estudio reflexivo basado en estudios e investigaciones realizadas en la costa y en el contexto de la participación en los consejos de gestión de las reservas extractivas marinas de la costa amazónica.

Palabras clave: Marine Resex. Ley Territorial, Estado de Pará.

INTRODUÇÃO

As Reservas Extrativistas – RESEX’s são classificadas como uma das categorias de unidades de conservação do Grupo das Unidades de Uso Sustentável constituem-se formas de áreas protegidas no Brasil. Para este estudo é importante observar definições básicas no ordenamento jurídico brasileiro como: espaços territoriais especialmente protegidos, áreas protegidas e unidades de conservação.

O constituinte nacional em 1988, dando cumprimento ao princípio estabelecido na Convenção Sobre o Meio Ambiente Humano, Estocolmo em 1972, já internalizado pela Política Nacional de Meio Ambiente promulgada em 1981, institui como uma das normas instrumentos para a implementação da Política Ambiental brasileiro o seguinte: “definir, em todas as unidades da Federação, espaços territoriais e seus componentes a serem especialmente protegidos, sendo a alteração e a supressão permitidas somente através de lei, vedada qualquer utilização que comprometa a integridade dos atributos que justifiquem sua proteção” (art. 225, III da CF 1988).

Esse conceito constitucional é bem mais amplo e constituem-se como gênero que contém classes – áreas protegidas (unidades de conservação, terras indígenas e terras de quilombos) e espaços ambientais (áreas tombadas, os monumentos arqueológicos e pré-históricos, as áreas especiais e locais de interesse turístico, destinados a prática do

ecoturismo, dentre outras). Vê-se que sua amplitude abrange também outros ambientes além das áreas protegidas. Estas englobam as unidades de conservação que tem as RESEX's como categoria do grupo de uso sustentável.

O conceito de área protegida estabelecido pela Convenção da Diversidade Biológica – CDB é: “área definida geograficamente que é destinada ou regulamentada, e administrada para alcançar objetivos específicos de conservação”. Por não especificar a conservação prevista entende-se ampla abrangendo a proteção por meio da conservação da manutenção da diversidade biológica e dos recursos naturais e culturais. Conceito já incorporado ao ordenamento jurídico nacional como efeito da ratificação da CDB pelo Dec. Fed. Nº 2.519/1998.

O Sistema Nacional de Unidade de Conservação da Natureza – SNUC instituiu o conceito de unidade de conservação como: “espaço territorial e seus recursos ambientais, incluindo as águas jurisdicionais, com características naturais relevantes, legalmente instituído pelo Poder Público, com objetivos de conservação e limites definidos, sob regime especial de administração, ao qual se aplicam garantias adequadas de proteção” (art. 2º, I da Lei Fed. Nº 9.985/2000).

As RESEX's resultam do fenômeno social que se conheceu nos anos 80 do Século XX, quando dois movimentos o social e o ambiental se somaram na Amazônia brasileira e materializaram-se na proteção de espaços territoriais. Com a força dos povos das florestas e dos ambientalistas, ambos articulados internacionalmente, fez com que o Governo Federal brasileiro criar em 1990 as primeiras unidades de conservação da natureza nessa categoria no território nacional .

Por se tratar de uma nova modalidade de áreas protegidas, em razão de vincular no mesmo espaço territorial a proteção ambiental e a proteção da diversidade cultural de populações ou grupos socialmente distintos, porém não indígenas ou quilombolas, essa nova modalidade não encontrava no ordenamento jurídico nacional uma norma que desse embasamento legal para instituir e regular a gestão dessa forma de área protegida, pois até então as regras estavam afetas a criação de reservas cujo fim era a proteção de recursos naturais (fauna e flora ou belezas cênicas da natureza) e populações indígenas.

O Decreto Federal Nº 98.897, de 30 de janeiro de 1990, regulamentando a Constituição Federal , estabeleceu as orientações gerais para a criação e instituições de Reservas Extrativistas no Brasil como um marco de consolidação também do próprio socioambientalismo, que “nasceu, portanto, baseado no pressuposto de que as políticas públicas ambientais só teriam eficácia social e sustentabilidade política se incluíssem as comunidades locais e promovessem uma repartição socialmente justa e equitativa de benefícios derivados da exploração dos recursos naturais” (SANTILLI, 2005, p. 35).

Primeiramente as RESEX's foram entendidas como “espaços territoriais destinados à exploração autossustentável e conservação dos recursos naturais renováveis, por população extrativista” esses espaços devem ser considerados pelo Poder Público “de interesse ecológico e social”, em áreas “que possuam características naturais ou exemplares da biota que possibilitem a sua exploração autossustentável, sem prejuízo da conservação ambiental”, estas devem ser criadas em ato normativo próprio. “Do ato de criação constarão os limites geográficos, a população destinatária e as medidas a serem tomadas pelo Poder Executivo para a sua implantação”.

Determinou o decreto regulamentador que a exploração, o uso e a conservação dos recursos naturais existentes nas RESEX's são autorizados na forma de Concessão Real de Uso, instrumento contratual jurídico pelo qual o Poder Público, repassa poderes (uso

e usufruto) do seu direito de propriedade à população tradicional beneficiária e habitante da mesma. Esse instrumento caracteriza-se como precário e resolúvel, pois pode ser revogado a qualquer tempo em nome da supremacia do interesse público.

A Concessão Real de Uso nas RESEX é direito concedida a título gratuito e repassada para a população tradicional destinatária e habitante da RESEX, diferenciam-se das demais concessões de uso feita em outras áreas de propriedade pública, por ser coletiva e não permitir a transferência da concessão inter vivos, sendo esta, juntamente com quaisquer danos ao meio ambiente, gravada como cláusula resolutiva do contrato de concessão, mais uma determinação do decreto regulamentador.

As condições estabelecidas nesse decreto expressam e constituem-se a natureza jurídica das Reservas Extrativistas no Brasil, que somente em 2000, com a aprovação do Sistema Nacional de Unidade de Conservação da Natureza – SNUC teve um conceito legal estabelecido como:

“uma área utilizada por populações extrativistas tradicionais, cuja subsistência baseia-se no extrativismo e, complementarmente, na agricultura de subsistência e na criação de animais de pequeno porte, e tem como objetivos básicos proteger os meios de vida e a cultura dessas populações, e assegurar o uso sustentável dos recursos naturais da unidade” (art.18 da Lei Fed. Nº 9.985/2000).

Das primeiras Reservas Extrativistas criadas na floresta amazônica brasileira com fins de proteção das florestas como recurso para a subsistência das populações tradicionais como seringueiros e castanheiros, registraram-se a expansão para fora da Amazônia, bem como, a evolução do modelo de área protegida ampliando seus limites para além das florestas. Ainda nos anos 90, quando foi criada a primeira Reserva Extrativista Marinha – REM, que recebe essa adjetivação de marinha por ter sua delimitação em espaços costeiros envolvendo componentes litorâneos a serem protegidos, os chamados territórios marinhos.

Uma das características da REM que a diferencia das demais é a natureza jurídica de sua criação, que é estritamente da ordem federal não podendo ser criada por outro ente da federação brasileira (estados ou municípios), ou seja, só pode ser criada pelo Poder Público Federal, pois sua localização será sempre em área costeira, que é de domínio da União Federal, ambientes em que permitem se identificar territórios marinhos e ecossistemas costeiros a serem protegidos.

Os ambientes naturais nos quais é possível se delimitar os chamados territórios marinhos representam componentes do litoral que também são considerados bens ou patrimônio da União Federal, dentre eles as praias marítimas; as ilhas oceânicas e as costeiras, excluídas as sedes municipais e as áreas de ilhas oceânicas sob o domínio dos estados; os recursos naturais da plataforma continental e da zona econômica exclusiva; o mar territorial; os terrenos de marinha e seus acrescidos.

Até mesmo essa ressalva constitucional prevista com relação às áreas de ilhas oceânicas sob o domínio de municípios, como sede ou ainda sob o domínio dos estados não descaracteriza a legitimidade da criação de REM pelo Poder Público Federal, considerando que na abrangência de sua proteção sempre terá território seco ou continental e território marinho. As áreas ressalvadas no texto constitucional, que são partes de ilhas costeiras ou oceânicas, que estejam sob o domínio dos municípios ou dos estados limitam-se nas áreas dos territórios secos, não envolvem ecossistemas aquáticos (águas ou alagados), denominados territórios marinhos, cuja proteção é essencial na caracterização da REM.

Essa nova modalidade, a REM, tem por fim a proteção socioambiental localizada nos espaços geograficamente definidos do litoral brasileiro, envolvendo de ecossistemas costeiros e populações tradicionais, visa estabelecer a definição e defesa de territórios secos e marinhos, uma inovação no ordenamento jurídico nacional, a quando da criação da primeira REM em 1992, hoje no conceito de unidade de conservação, estabelecido no ano 2000, encontra-se a previsão para a proteção de recursos ambientais em águas jurisdicionais brasileiras. Estes ambientes são identificados e delimitados dentre os bens da União Federal, listados anteriormente.

OS RECURSOS DA BIODIVERSIDADE E SEUS TERRITÓRIOS

Ao se analisar a base conceitual do espaço territorial de uma REM, é preciso compreender e se verificar juridicamente em quais ambientes esses territórios podem ser identificados, delimitados e definidos como área protegida, em suma “território multisituados, conjunto de lugares distantes e contrastantes que vêm de diferentes zoneamentos e formam espaços funcionais, políticos e habitados.” (GIRAUT, 2013/4, p. 300). Tem-se então que na área compreendida pela proteção instituída em uma REM está o território seco, aquelas áreas situadas no continente, os terrenos de marinha e seus acrescidos e na área insular, as ilhas costeiras e oceânicas e as praias marítimas. O território marinho compreende as áreas situadas no mar territorial, zona contígua, zona econômica exclusiva e plataforma continental.

Quadro 1. Identificação das áreas dentro do território de uma REM

Reserva Extrativista Marinha	
Território Seco	Território Marinho
Área Continental	Mar Territorial
Terrenos de Marinha e seus acrescidos	Zona Contígua
Ilhas Costeiras e Oceânicas	Zona Econômica Exclusiva
Praias Marítimas	Plataforma Continental

Fonte: Instituto Chico Mendes de Biodiversidade, ICMBio, 2020.

Será relevante observar a no plano jurídico a definição de cada elemento do ambiente chamado de Zona Costeira, que junto com outros biomas foi declarado pela Carta Magna como: “são patrimônio nacional, e sua utilização far-se-á, na forma da lei, dentro de condições que assegurem a preservação do meio ambiente, inclusive quanto ao uso dos recursos naturais” (art. 225, §4º da Constituição Federal de 1988). É nesse espaço geográfico que se localizam os territórios das REM.

OS RECURSOS DA BIODIVERSIDADE

Também necessário na caracterização jurídica de uma REM, por ser uma reserva extrativista, a presença de populações tradicionais como sujeitos de direitos territoriais e fundamentais, provedores do conhecimento tradicional associado ou não a biodiversidade da área protegida, e acima de tudo que utilizem a natureza para provimento e continuidade de sua existência e de seus valores culturais, bem como, que dominem e desenvolvam técnicas e práticas de manejo sustentável dos recursos naturais.

As populações tradicionais se constituem grupos de pessoas habitantes de áreas protegidas como as unidades de conservação da natureza, na categoria de uso sustentável. Inicialmente a categoria congregava seringueiros e castanheiros da Amazônia, nos anos 80, atualmente expandindo-se para outros grupos identificados no Brasil todo como coletores ou extrativistas fundamentalmente utilizadores de recursos naturais como forma de garantir sua subsistência, como por exemplo, os coletores de berbigão de Santa Catarina e as babaçuzeiras do sul do Maranhão. Estas populações tradicionais tomam os povos indígenas como modelos, mas a categoria “populações tradicionais” não os inclui, pois que eles são considerados povos originários.

A distinção entre populações tradicionais e demais habitantes da zona rural do Brasil repousa na sua localização, pois são habitantes de espaços territoriais especialmente protegidos, seja em áreas protegidas como nas reservas extrativistas marinhas ou não, nas florestas públicas, nas reservas de desenvolvimento sustentável ou em assentamentos rurais extrativistas ou de desenvolvimento sustentável.

As assim denominadas populações tradicionais configuram-se na própria sociodiversidade, que em articulação com a biodiversidade constitui um dos paradigmas socioambientais que fundamentam o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza. Dentre outros objetivos do SNUC estão a “manutenção da diversidade biológica e dos recursos genéticos e a proteção dos recursos naturais necessários à subsistência de populações tradicionais, respeitando e valorizando seu conhecimento e sua cultura e promovendo-as social e economicamente.” Assim como dentre as diretrizes do SNUC está a “garantia às populações tradicionais cuja subsistência dependa da utilização de recursos naturais existentes no interior das unidades de conservação meios de subsistências alternativos ou a justa indenização pelos recursos perdidos”.

“O conceito de populações tradicionais, desenvolvido pelas ciências sociais e incorporado ao ordenamento jurídico, só pode ser compreendido com base na interface entre biodiversidade e sociobiodiversidade. Entre os cientistas sociais e ambientais, a categoria populações tradicionais já é relativamente aceita e definida”. (SANTILLI, 2005, p. 124). Entretanto, a Convenção da Diversidade Biológica – CDB, ao considerar que o conhecimento tradicional é inerente à “comunidades locais e populações indígenas com estilo de vida tradicionais” impõe ao ordenamento jurídico brasileiro a necessidade de se definir “comunidade local”, que se faz no regulamento da CDB, em 2001.

A importância do conceito se dá pela necessidade de implementar a proteção e o acesso ao conhecimento tradicional associado a biodiversidade. A definição legal prevista no regulamento de Florestas Públicas, em 2006, como “comunidades locais: populações tradicionais e outros grupos humanos, organizados por gerações sucessivas, com estilo de vida relevante à conservação e à utilização sustentável da diversidade biológica,” (art. 3º, I, Lei Federal Nº 11.284/2006), deve-se ressaltar que este enunciado se refere às comunidades habitantes de Florestas Públicas.

Posteriormente, o legislador brasileiro, amplia o conceito ao regulamentar o uso da biodiversidade e define “comunidade tradicional - grupo culturalmente diferenciado que se reconhece como tal, possui forma própria de organização social e ocupa e usa territórios e recursos naturais como condição para a sua reprodução cultural, social, religiosa, ancestral e econômica, utilizando conhecimentos, inovações e práticas geradas e transmitidas pela tradição” (art. 2º, IV, Lei Federal 13.123/2015). Observa-se mais uma vez que o conceito vincula os territórios às comunidades, não só pelo valor de uso dos recursos naturais, mas também pela sua cultura e pelo valor de sua existência para a vida humana.

A competência para essa gestão no âmbito de jurisdição federal, é responsabilidade do Instituto Chico Mendes da Biodiversidade, ICMBio, uma autarquia federal, vinculada ao Ministério do Meio Ambiente, integrante do Sistema Nacional de Meio Ambiente (Lei Federal Nº 11.516/2007), tem como fim executar as ações do Sistema Nacional de Unidades de Conservação, podendo propor, implantar, gerir, proteger, fiscalizar e monitorar as Unidades de Conservação da Natureza instituídas pela União Federal. Dentre suas competências está fomentar e executar programas de pesquisa, proteção, preservação e conservação da biodiversidade e exercer o poder de polícia ambiental para a proteção das unidades de conservação federais, dentre elas as REM.

AS RESERVAS EXTRATIVISTAS MARINHAS NA ZONA COSTEIRA DO ESTADO DO PARÁ

De acordo com o Decreto No 5.300/2004, a zona costeira brasileira, corresponde ao espaço geográfico de interação do ar, do mar e da terra, incluindo seus recursos renováveis ou não, abrangendo uma faixa marítima e uma faixa terrestre”. Segundo o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE, 2017), o Decreto acima referido, define a Zona Costeira Brasileira por critérios político-administrativos, o que para Antônio Carlos Robert Moraes (2007), trata-se de uma definição que nos remete ao planejamento, a gestão e a ação pública. Nesse sentido, a ZCB seria composta pelos municípios situados na abrangência da faixa terrestre da zona costeira e são classificados da seguinte forma: I - Defrontantes com o mar; II - Não defrontantes com o mar, localizados nas regiões metropolitanas litorâneas;

III - Não defrontantes com o mar, contíguos às capitais e às grandes cidades litorâneas, que apresentam conurbação; IV - Não defrontantes com o mar, distantes até cinquenta quilômetros da linha de costa, que contemplem em seu território atividades ou infraestruturas de grande impacto ambiental na zona costeira ou ecossistemas costeiros de alta relevância; V - Estuarino-lagunares, mesmo que não diretamente defrontantes com o mar; VI - Não defrontantes com o mar, mas que tenham todos os seus limites com Municípios referidos nos incisos I a V; VII - Desmembrados daqueles já inseridos na zona costeira.

A zona costeira da Amazônia brasileira (ZCA) possui características geográficas bastante peculiares quando comparadas a outras zonas costeiras do país, conforme Souza, Rocha e Vasconcellos (2016). A ZCA está localizada entre o Cabo Orange (estado do Amapá) e a Ponta de Tubarão, estado do Maranhão, medindo cerca de 2.250 km de extensão, sem considerar as reentrâncias (recortadas por dezenas de estuários) e as ilhas costeiras. Esta extensão corresponde a 35% da linha de costa do Brasil e abrange um complexo sistema ambiental de interface rio-mar, o estuário amazônico composto por: a) extensas planícies costeiras lamosas (no Amapá); b) um conjunto de ilhas integradas ao golfo marajoara e; c) um litoral entrecortado por rios e extensa área de manguezais (constituindo uma das maiores áreas contínuas de manguezais do mundo) no Pará e no Maranhão.

Segundo a Lei nº 9.064, de 25 de maio de 2020 (ALEPA, 2020), que instituiu a Política Estadual de Gerenciamento Costeiro (PEGC/PA), a Abrangência Geográfica da Zona Costeira do Estado do Pará foi definida da seguinte maneira: Art. 6º A faixa terrestre da Zona Costeira, para fins da Política Estadual de Gerenciamento Costeiro, possui 141.577,90 km² e é composta por 47 (quarenta e sete) municípios subdivididos em 5 (cinco) setores:

- I - Setor 1 – Marajó Ocidental: Afuá, Breves, Anajás, Chaves, São Sebastião da Boa Vista, Curralinho, Melgaço, Portel, Bagre, Oeiras do Pará e Gurupá;
- II - Setor 2 – Marajó Oriental: Santa Cruz do Arari, Soure, Salvaterra, Cachoeira do Arari, Ponta de Pedras e Muaná;
- III - Setor 3 – Continental Estuarino, considerando a Região Metropolitana de Belém: Abaetetuba, Barcarena, Belém, Ananindeua, Marituba, Benevides, Santa Bárbara do Pará, Santa Isabel do Pará, Inhangapi e Castanhal;
- IV - Setor 4 – Flúvio-Marítimo: Colares, Vigia, Santo Antônio do Tauá, São Caetano de Odivelas, São João da Ponta, Curuçá, Terra Alta, Marapanim, Magalhães Barata e Maracanã;
- V - Setor 5 – Costa Atlântica Paraense: Santarém Novo, Salinópolis, São João de Pirabas, Primavera, Quatipuru, Capanema, Tracuateua, Bragança, Augusto Corrêa e Viseu (ALEPA, 2020).

A Zona Costeira do Estado do Pará, enseja diversidade sociocultural e ambiental e múltiplas facetas de organização espacial. Rocha, Soares e Moraes (2018), compreendem que, para além das projeções inerentes às políticas e ações do Estado na sua perspectiva de ordenamento territorial, os territórios e as territorialidades tradicionais na região amazônica são expressivas, ensejando possibilidades múltiplas, principalmente no que diz respeito à criação de unidades de conservação. Até a presente data, criadas através de decretos federais, as reservas extrativistas somam onze (11) no litoral continental paraense, região compreendida desde a fronteira com o estado do Maranhão até a Baía do Guajará e Baía do Marajó (Mapa 1), além de três novas resex em processo de criação. Essas criações se deram em grupos: quatro em 2002, outras quatro em 2005 e por fim três em 2014. As primeiras criadas em 2002 não receberam no ato de criação a denominação de Resex Marinha, posteriormente passam a ser reconhecidas como tal, por ter na abrangência de sua proteção ambientes costeiros, território marinho.

Distribuídas no território de mais de dez municípios do estado Pará, em uma região de maior densidade de divisão municipal, essas criações de REM impactou a dinâmica de uso do solo e dos recursos naturais pelas populações locais. Bem como, registra-se também mudança na própria gestão pública dos municípios, em razão da possibilidade de acessar mais recurso financeiro proveniente do ICMS Verde, política já implantada no Pará desde 2012, quando esse dispositivo constitucional foi regulamentado, o objetivo maior é fomentar os gestores municipais a executar ações pertinentes a gestão ambiental local.

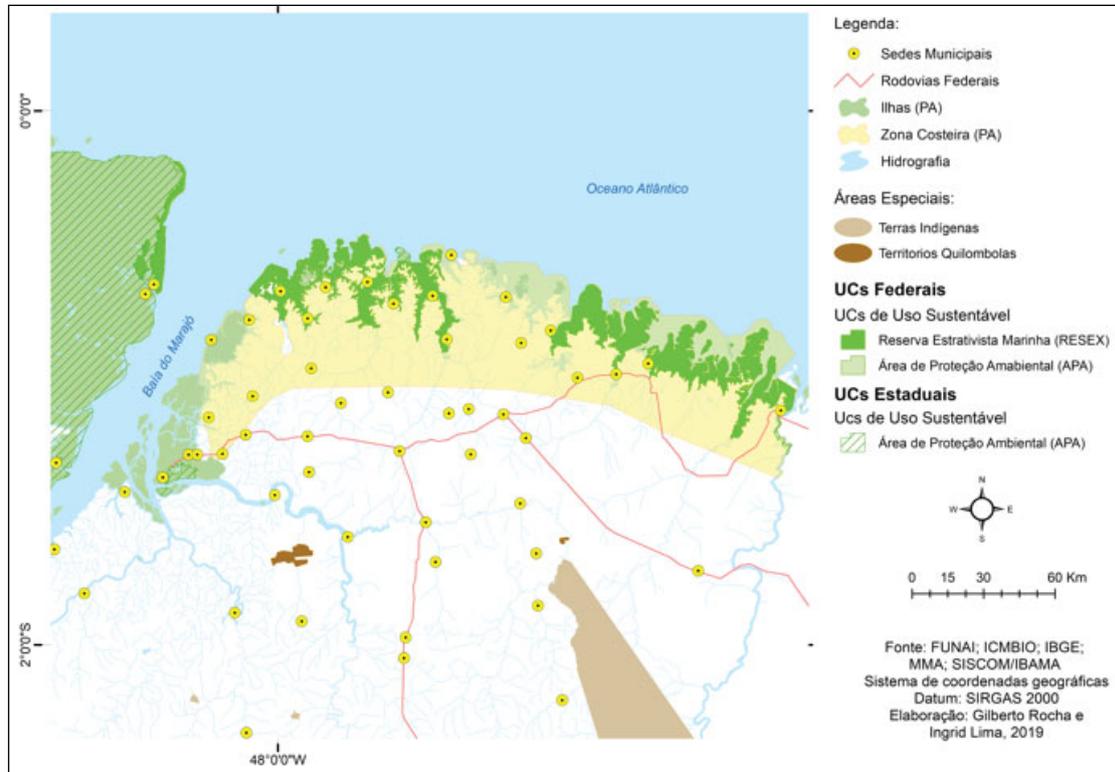


Figura 1. Reservas Extrativistas Marinhas na Zona Costeira do Estado do Pará.

Conforme exigência disposta na norma jurídica que orienta a criação de unidades de conservação “o ato de criação de uma unidade de conservação deve indicar: I - a denominação, a categoria de manejo, os objetivos, os limites, a área da unidade e o órgão responsável por sua administração; II - a população tradicional beneficiária, no caso das Reservas Extrativistas e das Reservas de Desenvolvimento Sustentável” (art. 2º Decreto Federal Nº 4.340/2002).

Quadro 2. Número de Comunidades e de Famílias e Ato de Criação das Reservas Extrativistas na Zona Costeira do Estado do Pará.

REM	POPULAÇÃO TRADICIONAL	ATO DE CRIAÇÃO
REM Maracanã	75 comunidades, 4.000 famílias	Decreto Federal n/n de 13 de dezembro de 2002
REM São João da Ponta	18 comunidades, 600 famílias	Decreto Federal n/n de 13 de dezembro de 2002
REM Mãe Grande de Curuçá	52 comunidades, 6.000 famílias	Decreto Federal n/n de 13 de dezembro de 2002
REM Chocoaré- Mato Grosso	13 comunidades, 600 famílias	Decreto Federal n/n de 13 de dezembro de 2002
REM de Caeté-Taperaçu	45 comunidades, 6000 famílias	Decreto Federal n/n de 20 de maio de 2005
REM de Tracuateua	43 comunidades, 130 famílias	Decreto Federal n/n de 20 de maio de 2005
REM Gurupi-Piriá	46 comunidades, 4.000 famílias	Decreto Federal n/n de 20 de maio de 2005
REM Arai Peroba	09 comunidades, 1300 famílias	Decreto Federal n/n de 20 de maio de 2005
REM Cuiarana	16 comunidades, 40 famílias	Decreto Federal n/n de 10 de outubro de 2014
REM Mestre Lucindo	15 comunidades, 2.394 famílias	Decreto Federal n/n de 10 de outubro de 2014
REM Mocapaju	20 comunicdades, 2.226 famílias	Decreto Federal n/n de 10 de outubro de 2014

Fonte: Instituto Chico Mendes de Biodiversidade, ICMBio, 2020.

Em face dessa exigência, nesta pesquisa detectou-se que em nenhum dos decretos federais que criou onze REM no litoral paraense, consta a identificação das populações que devem ser beneficiária dos direitos territoriais e dos demais recursos como os provenientes do uso de conhecimento tradicional associado ou não a biodiversidade. Entretanto no mapeamento empírico da região detectou-se a existência das mesmas.

O TERRITÓRIO COMO MEIO DE ATRIBUIÇÕES DE DIREITOS

Atualmente a discussão sobre os direitos territoriais, como aqueles direitos decorrentes dos preceitos constitucionais pertinentes aos espaços territoriais especialmente protegidos, mais especificamente aqueles que já foram aqui classificados como áreas protegidas. São direitos que se originam a partir da ocupação de um território. “Entenda-se como territorialidade a dimensão espacial da livre determinação de um povo. E o território como um direito humano fundamental expresso sem ambiguidades” (VERDUM, 2011, p. 207).

Para se compreender a dimensão deste direito, faz-se necessário delimitar o entendimento do conceito de território como um elemento intrínseco da estrutura social daquele grupo de seres humanos que habitam determinada área territorial, conforme expressa o dicionário de geografia de Roger Brunet sobre o tema, afirma: “o território diz respeito à projeção sobre um espaço determinado de estruturas específicas de um grupo humano, que inclui a maneira de repartição e, gestão o ordenamento desse espaço” (BRUNET *et al.*, 1992, p. 436).

Entretanto, alguns autores consideram que a temática tem um novo enfoque visto a partir do desgaste conceitual significando região ou área identificada para inserção do planejamento, que acabou por demonstrar certa incapacidade do Estado de atingir seus fins. Nesse contexto estes autores entendem que “o território é uma nova unidade de referência para a ação do Estado e para a regulação de políticas públicas” (SCHNEIDER, 2004). É através dessa unidade de referência que se explica o território como um fator de atribuição de direitos a grupos identificados como populações tradicionais, que são destinatárias das reservas extrativistas criadas com fins de proteção de recursos ambientais necessários à subsistência e a perpetuação das referências culturais que vinculam direitos assegurados a partir da ocupação do território.

Observa-se que a toda constituição nacional, como norma central do corpo jurídico de um estado nacional é produto do fenômeno social do contratualismo moderno, entendido como um pacto firmado por toda sociedade, que estabelece norma jurídica para orientar comportamentos e para atribuir direitos e deveres, também traça uma linha imaginária de exclusão daqueles grupos sociais, que de qualquer forma não estão contemplados no seio da sociedade pactuante.

Ao se analisar a crise do contrato social da modernidade, no contexto das sociabilidades alternativas observa-se que “é antes de tudo, um contrato muito mais inclusivo porque deve abranger não apenas o ser humano e os grupos sociais, mas também a natureza. Em segundo lugar, é um contrato intercultural porque a inclusão se dá tanto por critérios de igualdade como por critérios de diferenças. Em terceiro lugar, sendo certo que o objetivo último do contrato é reconstruir o espaço-tempo da deliberação democrática” (SANTOS, 2010, p. 339-340).

Nesse contexto o pacto social brasileiro de 1988, ou seja, a Constituição Federal se distingue das anteriores, que até então haviam sido mais excludente do que incluyente, pois os grupos sociais atualmente denominados de comunidades quilombolas, não figuravam

como sujeitos de direitos beneficiários de direitos territoriais e reconhecidos como sujeitos de direito. Da mesma forma, os grupos indígenas tiveram uma mudança de status quo na sociedade brasileira a partir da norma constitucional tornam-se sujeitos de direitos civis e políticos, pois até então essas populações eram equivalentes aos elementos da natureza, até então considerados como silvícolas na letra do Código Civil brasileiro de 1916. Registrou-se no Brasil uma expansão de direitos territoriais e de direitos fundamentais.

O sistema de proteção aos direitos individuais e coletivos, também chamados direitos personalíssimos, emerge no período pós-medieval com a luta consagrada na Revolução Francesa, que leva a sociedade ocidental a estabelecer a Declaração dos Direitos do Homem e do Cidadão em 1789, inaugurando assim uma série de instituição de sistemas de proteção de direitos a partir de pactos e acordos internacionais. Dentre estes sistemas está a proteção dos direitos fundamentais para a escola alemã ou direitos humanos para as escolas inglesa e norte americana, em todas suas dimensões.

A doutrina ao interpretar o disposto na lei civil sobre posse e propriedade é clara quando diz que a propriedade é um direito, que se materializa pelo documento, enquanto que a posse é fato, é domínio, a posse constitui-se em um dos poderes da propriedade, o exercício deste poder, que é o de usar a propriedade, também é um meio pelo qual se pode adquirir o direito de propriedade, desde que essa posse seja mansa, pacífica e cumpra os requisitos estabelecidos na legislação para esse fim.

O direito de propriedade é um direito individual e está vinculado aos poderes de “usar, gozar e dispor da coisa, e o direito de reavê-la do poder de quem quer que injustamente a possua ou detenha” (art. 1.228, CC) a lei civil brasileira, também determina todas as formas de aquisição da propriedade. Enquanto que o emergente chamado direito territorial decorre, ou origina-se tão somente da posse ou de ocupação tradicional, o poder vinculado ao direito territorial pode ser equiparado à constituição de usufruto e uso do território, que neste caso, pode abranger no todo ou em parte, os frutos e as utilidades do mesmo.

É necessário ressaltar que a posse legal, caracterizada pela ocupação tradicional não se constitui elemento essencial para a aquisição do direito de propriedade nos termos da usucapião prevista constitucionalmente, pois o próprio texto constitucional estabeleceu a exclusão de incidência da mesma sobre os imóveis públicos urbanos e rurais. Enquanto o direito de propriedade é individual, direitos territoriais são coletivos, são sujeitos de direitos sempre a coletividade, o grupo é o beneficiário deste direito.

Os direitos territoriais recaem sobre propriedades públicas rurais, portanto está correto dizer que os direitos territoriais não compreendem todos os poderes do direito de propriedade, bem como também não se constitui direito de propriedade particular dos beneficiários, pois a propriedade das áreas de uma área protegida de domínio público será sempre do Poder Público e em especial a propriedade das Reservas Extrativistas Marinhas será sempre da União Federal e a população tradicional coletivamente será a beneficiária dos direitos territoriais, representada legalmente pela comunidade.

Considerando que os direitos territoriais se originam da posse ou ocupação de grupos humanos com características únicas e vinculadas aos territórios, no caso desta pesquisa aos territórios das Reservas Extrativistas Marinhas, as pessoas que habitam essas áreas são as populações tradicionais, estes conjuntos de pessoas são as beneficiárias dos direitos territoriais que consiste no direito de usufruto e uso dos recursos ambientais das áreas protegidas.

Enquanto à sua classificação, os direitos territoriais, de acordo com a doutrina brasileira, estão na esfera dos direitos fundamentais na categoria dos direitos coletivos

que são diferentes dos direitos individuais por seus efeitos e suas práticas, que estão vinculadas à defesa dos direitos da coletividade, ou seja, identificam-se como sujeitos de direitos os grupos sociais identificados e não apenas o indivíduo. Pode-se afirmar que: “a categoria dos direitos coletivos, como espécies de direitos fundamentais do homem, começa agora a se forjar e a merecer uma consideração constitucional específica, dentre os direitos classificados nessa ordem estão (...) o direito à preservação da paisagem e da identidade histórica e cultural da coletividade” (SILVA, 2007, p. 63).

Quanto aos poderes pertinentes ao direito territorial, que são identificados como o usufruto e uso, verifica-se que de acordo com o disposto na lei civil brasileira, o usufruto e uso, são direitos reais, regulados quanto ao sujeito de direito, da seguinte forma: “o usufrutuário tem direito à posse, uso, administração e percepção dos frutos” (art. 1.394, CC) e “O usuário usará da coisa e perceberá os seus frutos, quando o exigirem as necessidades suas e de sua família. §1º. Avaliar-se-ão as necessidades pessoais do usuário conforme a sua condição social e o lugar onde viver” (art. 1.412, CC).

Soma-se então na caracterização legal dos direitos do usufrutuário e do usuário a essência dos direitos do beneficiário do direito territorial, que são diferentes do direito do proprietário, pois este reúne todos os poderes inerentes à propriedade, enquanto que aquele se restringe ao usufruto e uso do bem público, como concessionário no caso dos direitos cedidos pelas populações tradicionais através da Carta de Concessão de Uso, conforme estabelece o regulamento das RESEX, é coletiva e cláusulas restritivas, não sendo permitida a transferência inter vivos e danos ao meio ambiente, conforme já mostrado anteriormente neste artigo.

Essas populações tem em comum a ocupação do território, em parte, no caso das Unidades de Conservação da Natureza, na categoria de uso sustentável, ou no todo, no caso dos Territórios de Ocupação Tradicional (terras indígenas ou de quilombos). Dessa forma, se confirma que o território das áreas protegidas no Brasil, em sua dimensão de consolidar a sustentabilidade dos recursos ambientais também atribui direitos territoriais que consolidam os chamados direitos fundamentais da pessoa humana.

Portanto, para se compreender o conceito de território com capacidade para atribuir direitos é preciso pautar-se nas “condutas territoriais que o sustentam” (LITTLE, 2002, p. 5), conforme este autor, o território é constituído em torno da cosmologia de grupo, sendo um produto histórico de processos sociais e políticos.

Em resumo, o Brasil, detém em seu extenso território diversidades marcadas por condutas e dinâmicas de relações sociais, ambientais, econômicas, religiosas e políticas próprias que identificam a pluriétnica como uma das características que dá origem ao pluralismo jurídico, que “pode ser caracterizado pela coexistência de diversos ordenamentos jurídicos no mesmo espaço social, portanto, advindos, de fontes diferentes e não necessariamente dos órgãos estatais” (BENATTI, 2003, p. 18).

Razão pela qual não se deve adotar um caráter homogêneo para suas identificações, é importante compreender que a relação dos grupos sociais de uma determinada categoria com seu ambiente, seu lugar, devem ser considerados a partir de uma perspectiva histórica e jurídica. Pois todos esses grupos possuem uma trajetória histórica e social diferentes entre si e que determinam sua categoria na ocasião das atribuições de direitos a partir da ocupação territorial.

O que foi “bandeira de luta central nos anos 1980 e 1990, hoje o direito territorial deve necessariamente vir mesclado, conjugado com agendas mais amplas e de bem-estar social e ambiental e oportunidades econômicas” (VERDUM, 2011, p. 216). Da mesma forma deve se considerar que o desenvolvimento é um direito fundamental e o acesso a ele deve ser

assegurado pelo Poder Público através de políticas públicas que permitam mudar a realidade das populações tradicionais que como sujeitos de direitos recebam também esses benefícios.

Motivo pelo qual a garantia desse direito não pode estar dissociada de uma política governamental que compreenda a organização do espaço territorial integrando na infraestrutura da sociedade local e regional uma dinâmica capaz de dar conta da sustentabilidade dos direitos assegurados, também não se deve responsabilizar essas populações (indígenas, quilombolas e populações tradicionais) a dar conta isoladamente da defesa e proteção dos recursos ambientais existentes em suas áreas, pois que são beneficiários de direitos territoriais que devem ser integrados no processo de desenvolvimento regional. Pois não se trata mais de constituir ilhas isoladas chamadas reservas indígenas ou reservas ambientais, e sim de um conjunto de áreas protegidas com fins de sustentabilidade e conservação da sociobiodiversidade.

A POLÍTICA NACIONAL DO DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL DOS POVOS E COMUNIDADES TRADICIONAIS

O desenvolvimento sustentável pode ser analisado como princípio do sistema de proteção ambiental e de direitos fundamentais. A formação de um sistema jurídico a partir de um princípio jurídico compreende várias conexões e articulações de conceitos jurídicos que têm o fim de estruturar e materializar um sistema jurídico, no caso em análise, buscase apresentar aqui o fundamento de um instrumento do sistema de proteção ambiental, que é a criação de espaços territoriais protegidos.

O sistema de proteção ambiental, atualmente, se estrutura fundamentado no princípio do Desenvolvimento Sustentável cuja materialização se dá com a aplicação do Direito Ambiental, este por sua vez tem como objeto o meio ambiente. O ordenamento jurídico ambiental emerge a partir da consagração de princípios internacionais que norteiam a proteção ambiental, estes princípios são introduzidos nos Estados signatários dos Acordos Internacionais e passam a orientar e estruturar suas políticas internas.

A seara jurídica da proteção ambiental, no âmbito internacional, é marcada pelo estabelecimento dos princípios editados em Estocolmo, 1972, estes princípios tinham por fim propor uma nova ordem frente ao uso dos recursos naturais. Seus conteúdos impulsionaram várias discussões sobre o meio ambiente e a própria continuidade da vida na Terra.

Dentre as discussões, um tema que se tornou relevante, aquele que buscava propor equilíbrio entre a salvaguarda ambiental e o uso dos recursos naturais em processos de industrialização em nome do progresso, já na década de 1980 o destaque foi para a sustentabilidade que ensejava em seu significado uma alternativa com fins de conciliar o uso e a garantia da existência dos recursos ambientais para o futuro.

O tema da sustentabilidade foi universalizado a partir da publicação do relatório da Comissão Mundial sobre o Meio Ambiente e Desenvolvimento, conhecido sob o nome de Nosso Futuro Comum, em 1987. Que compreendeu o desenvolvimento sustentável como aquele que “procura atender as aspirações do presente sem comprometer a possibilidade de atendê-las no futuro”, e consagrou-se como paradigma da proteção ambiental.

O Desenvolvimento Sustentável compreende sustentabilidade, e propõe uma matriz para orientar o uso de recursos naturais no presente e que continue a existir no futuro, conforme esta matriz a sustentabilidade que deve ser entendido como o ato de: “modificar a natureza através de sua apropriação ou através de emissões, somente quando for para a manutenção da vida

humana ou para a proteção de outro valor básico, ou quando for justificada a capacidade de se apropriar dos meios sem danificar a sua reprodução. Donde se conclui que a sustentabilidade é um princípio válido para todos os recursos renováveis” (DERANI, 1997, p. 126).

Essa proposta se torna um paradigma norteador do sistema de proteção ambiental na sociedade internacional, paradigma que foi incorporado ao ordenamento jurídico brasileiro através do texto constitucional de 1988 como a ideia diretiva do princípio a ser concretizado. O desenvolvimento sustentável passa a alimentar a formação do sistema de proteção ambiental que já contava com várias normas e princípios que vinham regulando a matéria quanto à proteção dos recursos naturais de forma isolada, é o desenvolvimento sustentável que unifica o pensamento e uniformiza as regras, propondo uma visão do todo.

Nesse contexto deve ser considerado também que a proteção ambiental “é uma meta a ser atingida, mas outros enfoques devem constar da agenda de um administrador público para a tomada de decisão” (SÉGUIN, 2006, p. 131), como o social e o econômico, que são tão importantes quanto à proteção ambiental nas agendas públicas e que se concretizam no direito fundamental ao desenvolvimento. Assim pode-se dizer que “todos os aspectos do direito ao desenvolvimento são indivisíveis e interdependentes, abrangendo os aspectos econômicos, sociais e culturais, sem esquecer-se dos direitos civis e políticos” (CANÇADO TRINDADE, 1993, p. 179).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

As reflexões anteriores, nos permite considerar algumas conclusões. Em primeiro lugar o destaque à importância da preservação da diversidade sociocultural e ambiental existente na zona costeira do Estado do Pará e da Amazônia brasileira. Trata-se de uma zona costeira singular no contexto do litoral brasileiro: uma das áreas mais preservadas, com a presença de rica biodiversidade e com uma das áreas mais extensas de manguezais do planeta. Ao longo do tempo, as populações tradicionais ali existentes – pescadores, coletores e agricultores -, em seus modos de vida, tem alicerçado práticas sustentáveis que apontam para a conservação da biodiversidade e de seus recursos territoriais.

A Reservas extrativistas marinhas (REM) criadas nos últimos vinte anos (2000 a 2020) são representativas da importância dos ordenamentos jurídicos para a manutenção da existência coletiva das populações tradicionais e de seus recursos naturais. Tem sido indispensáveis para o acesso à direitos territoriais e ao processo de desenvolvimento em bases sustentáveis. O território e sua institucionalização representa, nesse caso, um meio de atribuição de direitos aos povos e comunidades tradicionais.

REFERÊNCIAS

- ALEPA. **Lei nº 9.064, de 25 de maio de 2020**. Belém: ALEPA, 2020.
- BENATTI, J. H. **Posse agroecológica & manejo florestal**. Curitiba: Juruá, 2003.
- BRASIL. **Medida provisória nº 2.230, de 8 de setembro de 2001**. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/MPV/Antigas_2001/2230.htm. Acessado em: 04 set. 2008.
- BRUNET, R. *et al.* **Les mots de la géographie: dictionnaire critique**. Montpellier, Paris: La Documentation Française, Reclus, 1992.
- CANÇADO TRINDADE, A. A. **Direitos humanos e meio-ambiente: paralelo dos sistemas de proteção internacional**. Porto Alegre: Sergio Antonio Fabris Editor, 1993.

- DERANI, C. **Direito ambiental econômico**. São Paulo: Max Limond, 1997.
- GIRAUT, F. Territoire multisitué, complexité territoriale et postmodernité territoriale: des concepts opératoires pour rendre compte des territorialités contemporaines?. **L'Espace Géographique**, v. 42, p. 293-305, 2013/4.
- INPE. Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais. **Portal do monitoramento de queimadas e incêndios**. 2014. Disponível em: <http://www.inpe.br/queimadas>. Acesso em: 28 mar. 2014.
- LITTLE, P. E. **Territórios sociais e povos tradicionais no Brasil**: por uma antropologia da territorialidade. Brasília: UnB, 2002. (Série Antropologia 322).
- MORAES, A. C. R. **Contribuições para a gestão da zona costeira do Brasil**: elementos para uma geografia do litoral brasileiro. Rio de Janeiro: Annablume, 2007.
- ROCHA, G. de M. Aprendizagem territorial. *In*: ROCHA, G. M.; TEISSERENC, P.; SOBRINHO VASCONCELLOS, M. (org). **Aprendizagem territorial**: dinâmicas territoriais, participação social e ação local na Amazônia. Belém: NUMA/UFPA, 2016. p. 09-22.
- ROCHA, G. M.; SOARES, D. de A. S.; MORAES, S. C. Estruturas espaciais, dinâmicas territoriais e vetores de desenvolvimento da Zona Costeira Paraense. *In*: ROCHA, G. M.; MORAES, S. C. (org). **Uso do território e gestão da Zona Costeira do Estado do Pará**. Belém: Núcleo de Meio Ambiente/UFPA, 2018, p. 49-74.
- SANTILLI, J. **Socioambientalismo e novos direitos**: proteção jurídica à diversidade biológica e cultural. São Paulo: Peirópolis, 2005.
- SANTOS, B. de S. **A gramática do tempo**: para uma nova cultura política. 3. ed. São Paulo: Cortez, 2010.
- SÃO PAULO. Secretaria do Meio Ambiente. **Diretrizes para a política ambiental do Estado de São Paulo**. São Paulo, 1993.
- SCHNEIDER, S. A abordagem territorial do desenvolvimento rural e suas articulações externas. **Sociologias**. Porto Alegre, ano 6, n. 11, 2004.
- SILVA, J. A. da. **Comentário contextual à constituição**. 3. ed. São Paulo: Malheiros Editores, 2007.
- SOUZA, B, G, N; ROCHA, G. M.; VASCONCELLOS, M. O público e o privado na apropriação do espaço na zona costeira da Amazônia brasileira: o caso da Ilha do Atalaia, estado do Pará. **Geotextos**, v. 12, n. 1, 2016.
- VERDUM, R. Terras, territórios e a livre determinação territorial indígena. *In*: SAUER, S; ALMEIDA, W. (orgs.). **Terras e territórios na Amazônia**: demandas, desafios e perspectivas. Brasília: Editora Universidade de Brasília, 2011.

A INVENÇÃO DA AMAZÔNIA A PARTIR DO ESPAÇO VIVIDO E BEM VIVER NA CIDADE

THE INVENTION OF THE AMAZON FROM THE SPACE
LIVED AND WELL LIVING IN THE CITY

LA INVENCION DE LA AMAZONIA DESDE EL ESPACIO
VIVIO Y VIVO BIEN EN LA CIUDAD

Jefferson Henrique Cidreira¹

Josué da Costa Silva²

Nicolas Floriani³

Charlot Jn Charles⁴

RESUMO: O estudo teve como tema um construto sobre a Amazônia, ou seja, sua invenção. Contudo, essa figuração será manifestada de dentro, pelo ser amazônico que, desse modo, vem de embate as outras visões construídas pelo outro, de outra localidade. Para tal criação, serão usados os estudos fenomenológicos de filósofos e geógrafos, como Martin Heidegger, Eric Dardel, Yi-Fu Tuan, Acosta e outros, que nos servirão como pavimentação para caminharmos rumo a uma análise da relação imbricada entre o ser e o terrestre, ou seja, a existencialidade desse sujeito que se dá em um espaço circundante, a relação sociedade-natureza na cidade. Aqui, ecoará outras vozes, resistências e embates aos outros construtos e seus efeitos de verdade, pois, para a geografia humana, essa finalidade de veracidade como realidade só se emite, se pronuncia por um espaço vivido e não meramente observador.

Palavras-chave: Amazônia. Bem viver. Cidade. Espaço. Ser.

ABSTRACT: The theme of the study had a construct about the Amazon, that is, its invention. However, this figuration will be manifested from within, by the amazonian being, who, in this way, comes up against other visions constructed by the other, from another location. For such creation, the phenomenological studies of philosophers and geographers, such as Martin Heidegger, Eric Dardel, Yi-Fu Tuan, Acosta and others, will be used as paving the way for an analysis of the intertwined relationship between being and the terrestrial, that is, the existentiality of this subject that takes place in a surrounding space, the society-nature relationship in the city. Here, other voices, resistances and clashes with other constructs and

1 Doutor em Geografia pela UNIR e professor da Faculdade Centro Integrado de Pesquisa e Educação da Amazônia-CIPEAMA. E-mail: jeffersonhenriquecidreira@gmail.com.

2 Doutor em Geografia pela USP e Professor Titular do Departamento de Geografia da Universidade Federal de Rondônia-UNIR e Coordenador do Grupo de Estudos e Pesquisas Sobre Modos de Vidas e Culturas Amazônicas – GepCultura. E-mail: jcosta1709@gmail.com.

3 Doutor em Geografia pela UFPR e professor da Pós-Graduação em Geografia da Universidade Estadual de Ponta Grossa-UEPG. E-mail: nicolas@uepg.br.

4 Doutorando em Geografia pela UNIR, Pesquisador Sênior do Instituto Maria João e Aleixo - IMJA com MIDEQ e membro do Grupo de Estudos e Pesquisas Sobre Modos de Vidas e Culturas Amazônicas – GepCultura. E-mail: charlotcj03@gmail.com

Artigo recebido em outubro de 2020 e aceito para publicação em junho de 2021.

their real effects will echo, because, for human geography, this purpose of veracity as reality is only emitted, pronounced through a lived space and not merely an observer.

Keywords: Amazon. Well living. City. Space. Being.

RESUMEN: El estudio tuvo como tema un constructo sobre la Amazonía, es decir, su invención. Sin embargo, esta figuración se manifestará desde adentro, por el ser amazónico, quien, de esta manera, se enfrenta a otras visiones construidas por el otro, desde otro lugar. Para tal creación, los estudios fenomenológicos de filósofos y geógrafos, como Martin Heidegger, Eric Dardel, Yi-Fu Tuan, Acosta y otros, se utilizarán para allanar el camino para un análisis de la relación entrelazada entre el ser y lo terrestre, es decir, la existencialidad de este tema que tiene lugar en un espacio circundante, la relación sociedad-naturaleza en la ciudad. Aquí, otras voces, resistencias y enfrentamientos con otras construcciones y sus efectos de verdad harán eco, porque, para la geografía humana, este propósito de veracidad como realidad solo se emite, se pronuncia a través de un espacio vivido y no simplemente un observador.

Palabras clave: Amazon. Bien vivir. Ciudad. Espacio. Ser-estar.

INTRODUÇÃO

Dardel e Heidegger destacam que necessita uma relação entre a natureza e o ser, ou seja, por meio do existencialismo humano dentro de um mundo circundante, que vai além do físico, é onde o ser mantém sua vivência consigo, com a terra e com o outro, pois, segundo os autores supracitados por meio do dialogismo, “para a ciência há uma presença do terrestre que é o ser-no-mundo, e entre o homem e a terra permanece e continua uma espécie de cumplicidade no ser” (DARDEL, 2011, p. 6).

Besse, em uma releitura de Dardel, enfatiza que é

O mundo da existência, um mundo que agrupa certamente as dimensões do conhecimento, mas também, e, sobretudo, aquelas da ação e da afetividade. A geografia está implicada em um mundo vivido, um mundo ambiente da existência cotidiana dos homens. (BESSE, 2011 *apud* DARDEL, 2011, p. 114).

Consonante a esta ideia, o ser em imbricação com seu espaço passa a vivê-lo, a dar sentido após ser por ele também significado e, dessa maneira, abre-se um caminho para o bem viver. Esse espaço é múltiplo e o ser também.

A cidade, como espaço vivido, é permeada de heterogeneidade, de costumes, crenças, comidas típicas, linguagens, enfim, de muitas culturas. É justamente na variedade, na multiplicidade que a urbe mantém suas singularidades diante de outras, o que ocorre, com maior ênfase, em regiões diferentes.

CIDADES AMAZÔNICAS: PALCOS DO BEM VIVER

Na região amazônica é comum encontrar semelhanças entre cidades, pois cultivam uma ligação íntima entre o urbano e a mata, os rios que, para Loureiro (2001, p. 65), a cultura do “mundo ribeirinho se espraia pelo mundo urbano, assim com aquela é receptora das contribuições da cultura urbana. Esses mundos interpretam-se mutuamente”.

Ancorados nessa visão, observamos como os laços culturais são fortes, a exuberância da natureza, a alimentação que seduz esses dois meios coexistentes, o que conota a cidade não como um modelo único. “O extrativismo gerou cidades (fenômeno mais recorrente na Amazônia com a exploração da borracha), não só no espaço físico, produziu subjetividades muito fortes entre seus habitantes” (IBAÑEZ, 2015, p. 95), as quais geram um fascínio, um encantamento entre o ser e o seu espaço.

Além desses fortes vínculos, há, em muitas cidades amazônicas, a inserção desse “espaço ribeirinho”: o rio, o ser, a pesca, a colheita, as canoas, barcos, etc. A natureza gera fascínio no ser urbano, chama-o, ressignifica-o, e faz com que alguns se tornem resilientes e, posteriormente, constituem-se subversivos aos discursos do capital e dos outros micropoderes que dele e da sociedade se edificam perante ao homem/mulher.

A cidade passa a ganhar então espaços privilegiados de afetividade, emoções, que se tornam fugas, dispersão das teias de poder.

O homem passa a ser “ordinário”, insurgir com microrresistências, tornando a cidade não mais inimiga pela vida corriqueira do trabalho, de produzir mais, do consumismo, da ansiedade, pelo contrário, seus espaços passam a se relacionar com o ser, e vice-versa, e estes com outros, por meio da tomada de consciência, a empatia, a “aceitação” de si e do diferente, da austeridade à natureza, sem espoliá-la em nome de um desenvolvimento que não chegou a todos.

A natureza “não está aqui para nos servir, até porque nós, humanos, também somos natureza e, sendo natureza, quando nos desligamos dela e lhe fazemos mal, estamos fazendo mal a nós mesmos” (ACOSTA, 2016, p. 15).

Destarte, conforme asseverado, o ser só se fará reinvenção de si e da sociedade, conforme destacam César, Cincotto Júnior e Oliveira (2018, p. 45), “através dela” (a natureza).

Antes de darmos prosseguimento, é relevante esclarecemos o que seria essa passagem do homem ao ordinário, e as microrresistências.

Para tal empreendimento, utilizaremos aqui os estudos de Michel de Certeau (1994) em seu livro *Invenção do Cotidiano*, os quais se harmonizam às concepções de Foucault quanto ao pensar o poder, em conformidade com Silva e Silva (2016, p. 10), como “fluxo, um movimento, nem localizável e nem pertencente a algum grupo, tensionado, ora usado para constituir estratégias de opressão e ora requisitado nas táticas de sobrevivência”.

Logo, se apropriaremos de seu pensamento de resistência não só diante do poder da governabilidade, das amarras do capital, mas das tensões em sociedade, das invenções, dos regimes ou efeitos de poder.

Homem ordinário. Herói comum. Personagem disseminada. Caminhante inumerável. (...) Este herói anônimo vem de muito longe. É o murmúrio das sociedades. De todo o tempo, anterior aos textos. Nem os espera. Zomba deles. Mas, nas representações escritas, vai progredindo. Pouco a pouco ocupa o centro de nossas cenas científicas. Os projetores abandonaram os atores donos de nomes próprios e de brasões sociais para voltar-se para o coro dos figurantes amontoados dos lados, e depois fixar-se enfim na multidão do público (CERTEAU, 1994, p. 57).

Essas resistências estão correlacionadas ou são manifestadas no cotidiano do sujeito amazônico. É justamente o ser que passa a tornar-se ordinário através das invenções cotidianas, da arte do fazer. Logo, ele pode estar nas rodas de conversa, nas brincadeiras

e/ou reuniões de amigos, no encontro do barzinho, do sentar-se e contemplar o rio, no namoro na praça, no aconchego do lar, nos braços da pessoa amada numa noite lancinante; na observação atenta à natureza, entre tantas outras formas.

Podemos testemunhar tais fugas ou microrresistências a começar de imagens e algumas falas breves desse ser, pois a figura fala por si só, evoca pensamentos, lembranças, lugares, afetividades, emoções, etc. De igual modo, o contemplar a natureza em meio à cidade enfatiza mais ainda essa arte do fazer cotidiano em embate com o poder da sociedade do consumismo, do desempenho e das figurações e/ou invenções da Amazônia a partir do outro, de discursos “de fora”, que apenas observaram-na, mas não a viveram, pois,

O espaço percebido pela imaginação não pode ser o espaço indiferente entregue à mensuração e à reflexão do geômetra. É um espaço vivido. É vivido em sua positividade, mas com as parcialidades da imaginação (BACHELARD, 1993, p. 19).

O espaço amazônico, nessa acepção, não deve ser aquele visto com indiferença, ele tem que ser imaginado enquanto vivência e não por olhares alheios de quem não o viveu ou não o vive. Dessa maneira, as imagens a seguir dão a tonalidade das experiências nesses palcos amazônicos por meio da interação ser e natureza.

Evocamos Relph (1979), para quem os espaços possuem lugares da memória, e vamos adiante, ao pensar que os lugares, as imagens, os sons, o sabor, etc, vão levando o ser para suas memórias mais antigas e felizes, acionam dispositivos que remontam ao seu lugar, à sua terra, à sua vivência, à saudade, parecendo que esses a transfiram para lá, como o bater dos calcanhares de Alice. Todavia, ao olhar, ao sentir, ao ouvir, ou, ainda, recorrendo a Tuan (1986) sobre o que ele chamará de memória do bem viver, podemos observar que ela se manifesta a partir de algumas imagens que traduzem o contato, como o afetivo.

Quando refletimos sobre a viagem que a imagem, um espaço, um som, etc, pode trazer ao ser, pensamos na figura acima. Nessa fotografia (Figura 1), datada de 2016, Andressa Silva era estudante em Rio Branco-AC, e relata brevemente o que significava olhar àquele lugar, saudades de casa, da minha família, nesse momento que olhava para o rio Acre era levada ao seu lar, era como se “eu estivesse olhando para o rio Muru, no seringal onde nasci, Novo Porto, perto do Jordão, no Acre, e se sentisse em casa, no meu lugar, onde era feliz e sentia paz”²⁵.



Fonte: Banco de dados do autor.

Figura 1. Contemplação do rio Acre na capital acreana.

Ora, o rio Acre, com suas águas barrentas, o som de sua correnteza, com seus barrancos floridos pelo verde da mata a levava às águas do Muru, a fez viajar quilômetros, concebendo a ela se sentir no aconchego do lugar apenas ouvindo e olhando para ali.

Além disso, manifesta-se seu modo de vida no seringal, da criação de animais, do andar pela mata, no mover-se de barco, o gosto da comida de caça, ou seja, emerge o modo de vida do ser, de sua subsistência, a qual tinha ali, um bem viver, que fora acessado pela natureza da cidade.

O ser ordinário emerge dessa relação afetiva que a transfere para seu lugar, momento de fuga. Assim, podemos notar essas resistências na Figura 2.



Fonte: Ascom- UFAC.

Figura 2. Pessoas reunidas no calçadão da Gameleira-Acre.

A imagem elucida bem essas “fugas” do ser amazônico. Nela são observadas várias pessoas à beira rio, mais precisamente, no Calçadão da Gameleira, localizado em Rio Branco-Acre, às margens do rio Acre. As pessoas encontram sossego, encontram paz ao olhar às águas barrentas em movimento, ao resistir e/ou fugir da sociedade de desempenho, provocando tensões e, por consequência, rupturas.

Exemplo disso é o depoimento de uma dessas pessoas, a professora de Ensino Fundamental da Rede Estadual de Educação do Acre, Rilane Fernandes, de 45 anos, nascida na estrada de Boca do Acre, BR 317, km 58, rodovia que liga os estados do Acre e Amazonas. De acordo com ela, logo após sair da aula, no período vespertino, sempre vai sentar na beirada do rio e ver os movimentos de suas águas. “Gosto da paz que a água me transmite, até mesmo andar no rio sinto tranquilidade, uma alegria inexplicável [...] Quando estou cansada ou estressada, olhar para a água me acalma. Não trocaria esse lugar por nenhum outro”⁶.

Muitas pessoas vão, a cada dia, se transmutando, ganhando consciência que tudo o que tem já é motivo de felicidade, que não precisam de mais, de enriquecer, da ganância. Que são felizes com o que fazem, se aceitam do jeito que são, que é o essencial para viver, não meramente; da natureza se nutrem, se tornam parte dela, palco fértil para o desenvolvimento e/ou florescimento de um bem viver, visto que, “o espaço, o grande espaço, é amigo do ser, portanto, é preciso dizer como habitamos o nosso espaço vital de acordo com todas as dialéticas da vida, como nos enraizamos, dia-a-dia (sic), num ‘canto do mundo’” (BACHELARD, 1993, p. 211).

Esse espaço que Bachelard cita acima se refere a um espaço vivido que só pode existir a partir do ser em ação que, para Heidegger (2015), é onde o ser-aí é lançado para efetivar-se como um ser-no-mundo. Logo, esse espaço vai ganhando uma conotação, o que chamamos de lugar. Ele é aquele em que o indivíduo se “encontra ambientado, no qual está integrado. O lugar não é toda e qualquer localidade, mas aquela que tem significância afetiva para uma pessoa ou grupo de pessoas” (COSTA; ROCHA, 2010, p. 37), pois “o mundo não é aquilo que eu penso, mas aquilo que vivo” (MARANDOLA JUNIOR, 2012, p. 14).

O ser só pode exteriorizar seu mundo pela sua relação com a natureza e com o outro que coabita com ele. É dessa relação que emerge uma tonalidade afetiva, um viver bem que enfrenta as invenções amazônicas a partir do outro, haja vista que “a realidade geográfica [...], a ‘geografia’ permanece, habitualmente, discreta, **mais vivida que exprimida**” (DARDEL, 2011, p. 34), com grifo nosso. Deste modo, Dardel nos embasa para enfatizar que a figura da Amazônia terá, apenas, uma nuance de realidade através do próprio homem em sua existência. E essa será a terra fértil para florescer um bem viver que vai de encontro às outras ideações de fora desse espaço, fazendo surgir uma invenção de dentro.

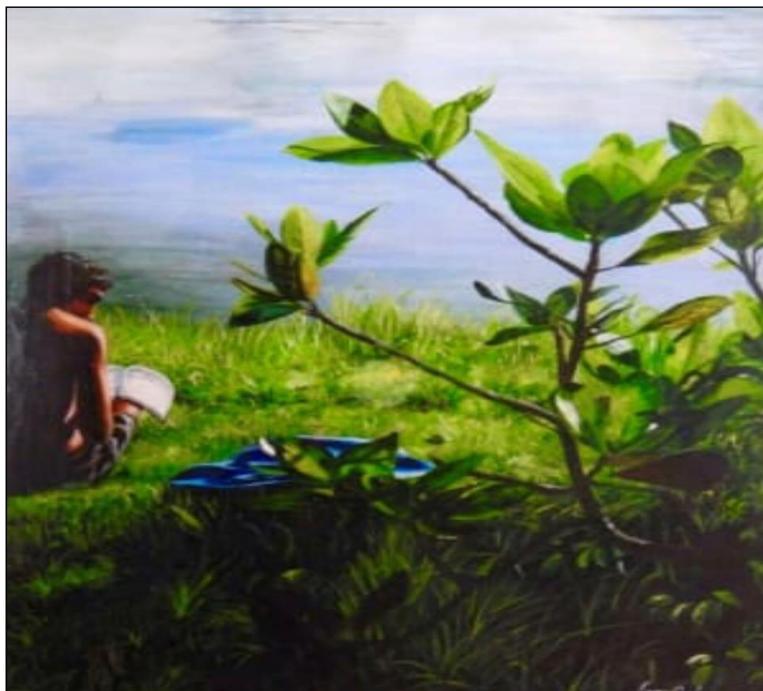
O bem viver ainda é um processo, é um conceito ainda em construção, cremos, que seja uma contínua criação em meios aos acontecimentos e rupturas históricas. Nesse bojo, ele também incorpora a contemplação. As imagens de lugares, como o por do sol (conforme Figura 3), o céu estrelado, as matas, rios, a arte visual (*vide* Figura 4) e tantos outros cenários esplendorosos que as Amazônia oferecem ao observador.

Nesse sentido, pelas falas do ser amazônico, seus modos de vida, seus sorrisos, seus lugares múltiplos, essas experiências saltam aos olhos de outras pessoas, uma vez que, para Tuan (1986), existe um brilho de reconhecimento no olho do outro, que não nos deve surpreender. Esse brilho pode ser visto e refletido por meio dessas ilustrações da paisagem humana, ou da arte, em conformidade com as Figuras 3 e 4.



Fonte: Denilson Almeida, 2020.

Figura 3. Por do sol em Xapuri-Acre.



Fonte: Artista plástico Leandro Costa, 2016.

Figura 4. Arte visual de um menino à beira do açude.

A arte visual é uma enunciação carregada de vivência do ser e o ambiente, do seu contexto geográfico e histórico, destarte, é também ideológica, conforme Bakhtin já dizia, “um instrumento [ou imagem] pode ser convertido em signo ideológico” (BAKHTIN, 1995, p. 32). Ele faz referência ao caso da foice e do martelo como emblema da bandeira da União Soviética, visto que “a foice e o martelo possuem, um sentido puramente ideológico” (BAKHTIN, 1995, p. 32).

A tela vem até nossos olhos curiosos, nossa imaginação sedenta com ressonância de um terreno vivido pelo artista. Podemos observar um menino à beira de um açude ou igarapé, sentado sobre o capim, com os pés descalços, com um livro nas mãos, sem blusa, vestido apenas com um calção, fazendo nos transportar a um cenário que o envolve, uma paisagem comum da/na Amazônia, assim como o lindo pôr-do-sol (Figura 3).

Mergulhos alternados com a leitura para afugentar o calor do sol que queima a pele em brasa e, ao mesmo tempo, o prazer de viajar por outros mundos através da apreensão, de flutuar pelas águas que lavam muito além do corpo, banham a alma. Dão sentindo e ânimo num prazer que se relaciona com essa natureza. Ao entardecer, o vento mais frio prenuncia o anoitecer e ele sente o sol dizer-lhe: “até breve!”. Os animais que cantam ao seu redor, a natureza o abraça e ele se sente aconchegado, protegido, parte dela. Desprendido de preocupação, de um mundo legislado pelo capital. Sente-se feliz com esse mundo que o circunda, faz parte dele, o concebe sorrir, é seu.

O lugar é contemplativo e relacional ao ser, logo, assim como essas ilustrações, a poesia também transita, imana para o outro, a partir dessas experiências, o transmuta para um viver bem, um gozo, uma experimentação através da imaginação empática que o guia.

Para aclararmos isso, recorreremos aos dizeres poéticos do amazonense Thiago de Mello.

O animal da floresta

De madeira lilás (ninguém me crê)
se fez meu coração. Espécie escassa
de cedro, pela cor e porque abriga
em seu âmago a morte que o ameaça.
Madeira dói?,
No crepúsculo estou da ribanceira
entre as estrelas e o chão que me abençoa
as nervuras.
Já não faz mal que doa
meu bravo coração de água e madeira⁷.

O poema acima transcrito nos mostra a relação de imbricação, embrionária entre ser e natureza, quando o poeta declama “da Madeira lilás, (ninguém me crê) se fez meu coração”, harmoniza com a afirmativa de Dardel (2011, p. 112), “em que o terrestre e o humano se ajustam a uma medida original”. Mello, também, caminha pela linha de frente da resistência, do embate do *bien vivir*, quando denuncia e convoca o ser para uma conscientização que a modernidade destrutiva e exploratória ameaça a natureza amazônica, quando afirma que a “espécie escassa de cedro, pela cor e porque abriga em seu âmago a morte que o ameaça”.

Além disso, o poeta nos conduz pelo imaginário empático que suscita sua experiência ao nosso pensar, sentir. É como se fechássemos os olhos, e fôssemos transfigurados dentro de seus ecos como um bem viver acessível a ele e, através dele, a nós, quando tece “pergunta quem me vê os braços verdes, os olhos cheios de asas. Por mim responde a luz do amanhecer que recobre de escamas esmaltadas as águas densas que me deram raça e cantam nas raízes do meu ser”. Haja vista que “a experiência pode [...] ter a mais ampla ressonância, como os poetas têm mostrado” (TUAN, 1986, p. 7).

É justamente do ser lançado à natureza, que a vive, que reluz a ele uma espécie de revelador das práticas sociais, que passa a ser a referência central”, que repousa o bem viver. Pois, entender em qual condição vivem homens e mulheres da Amazônia “não pode ser pretendido apenas sob o olhar de dados, números, mapas, catalogação de espécies. Há algo subjetivo e muito maior que se dá no interior dos habitantes tradicionais” (MARQUES, 2010, p. 80).

Além das fugas, das aversões, das imagens e/ou da natureza que se apresenta ao sujeito, do sentido e sentimento de lugar, das lembranças, das transformações em seu ser, sua empatia, etc, que concebem o bem viver se presentificar na cidade, há outros modos para sua aparição através dos grupos que são formados com o interesse de se integrar (CÉSAR; CINCOTTO JUNIOR; OLIVEIRA, 2018).

Os quais provocam relações dos sujeitos consigo mesmos, e com o mundo urbano, através de um coletivo que defende ou realize espécies de projetos ambientais, como revitalização de praças, nascentes; turmas de ciclistas ou de caminhadas à observação, sensação de interagir andando pela localidade, etc., buscando “direcionar o olhar para a cidade não ficcional, sem descuidar do lúdico; miram a cidade real, suas contradições e segregados socioeconômicas e espaciais” (CÉSAR; CINCOTTO JUNIOR; OLIVEIRA, 2018, p. 45). Para os autores esses são exemplos de bem viver.

Nas cidades amazônicas há diversos desses grupos que poderíamos citar. Os das *bikes*, como a *Equipe Capivara* em Rio Branco-AC, que faz pedal pelas lugaridades da urbe do Acre, ou os Moto clubes da Amazônia, como os *Abutres 1%*, que constitui o mesmo passeio pelas cidades amazônicas, trabalho social, entre outros (Figuras 5 a 7), embora,

nossas aspirações de bem viver não estão centradas nestes. Entretanto, trouxemos algumas imagens com o intuito de elucidarmos vocês, leitores, além de embasarmos nossas tessituras.



Fonte: Grupo da Equipe Capivara.

Figura 5. Passeio até o Aeroporto Internacional Plácido de Castro, Rio Branco.



Fonte: Página dos Abutres 1%.

Figura 6. Reunião dos Motoclubes Abutres da região Norte.



Fonte: Página dos Abutres 1%.

Figura 7. Trabalho Social nos bairros.

Vale lembrar que o bem viver, segundo Acosta, “não pode excluir possíveis contribuições da vida comunitária não indígena dentro dos próprios sistemas de dominação dominantes de uma colonização que já dura mais de quinhentos anos” (ACOSTA, 2016, p. 77).

EMPATIA: CAMINHO PARA O BEM VIVER

É importante, nesse momento, destacarmos e elucidarmos um elemento crucial que ganha notoriedade nos estudos sobre bem viver, que é a questão da empatia, do seu desenvolvimento; da transformação até a transfiguração do sujeito em ser pensante da alteridade na praticidade do dia a dia.

Para Tuan (1986); César, Cincotto Junior e Oliveira (2018); Rifkin (2012); Acosta (2016) no ser, a imaginação empática ou empatia se dará de forma sempre relacional dentro da existencialidade dele que, é um ser-aí lançado num mundo circundante (HEIDEGGER, 2015), ou seja, numa relação com a natureza e com o outro, pois é “ela (empatia) que nos religa com a comunidade, à humanidade, às outras espécies, à biosfera” (CÉSAR; CINCOTTO JUNIOR; OLIVEIRA, 2018, p.43); que “é uma consciência vivida de ser tanto um ‘eu’ particular quanto um ‘eu’ com o universo”, acrescenta Tuan (1986, p. 18).

Byung-Chul Han (2017) endossa o coro nesse relacional humano que precisa de alteridade para se libertar das amarras narcisistas do consumismo, do mundo capital que é capaz por meio do *eros*.

O sujeito (narcisista) mergulha e se afoga em si mesmo. O *eros*, ao contrário, possibilita uma experiência do outro em sua alteridade, que resgata de seu inferno narcisista. Ele dá curso a uma degeneração espontânea do si mesmo, um esvaziamento voluntário de si. (HAN, 2017, p. 11).

Nesse mundo de esvaziamento, nos advêm os sentimentos, o erotismo, as paixões, que são esse *eros* numa “relação com o outro, que se radica para além do desempenho e do poder” (HAN, 2017, p. 25), que se dão num espaço vivido como experiência do amor, do erotismo e que farão desse um lugar de memória, de um bem viver. Assim como enfatiza Maturana (1997, p. 185) “a socialização é o resultado do operar no amor, e ocorre somente no domínio em que o amor ocorre”.

Podemos observar e/ou propor, de tal modo, um diálogo entre Han e Tuan, já que, para este último, “a memória do bem viver é necessariamente preenchida com imagens do contato humano - erótico, afetivo, cortês e intelectual” (TUAN, 1986, p. 17). Esse contato, ou experiência, pode ser do outro, ou até mesmo nossa, a partir dessa relação que o bem viver se constitui no sentir-se por ele e por mim enquanto imaginado, pensando.

Logo, esse amor, o erotismo se torna uma subversão e rompe os discursos do capital baseado num falso desenvolvimento, na exploração da natureza, ou em outros micropoderes que aprisionam o ser da cidade. O erotismo apresenta esse espaço como acontecimento de sua experiência de bem viver e, logo, a partir desse bem viver em sua localidade como campo de suas realizações e afetividades.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Pensando de tal modo, percebemos emergir na cidade esse bem viver. Pois, a urbe urge, serena e profana, entre risos e prantos estranha e encanta. Na urbe arde sedenta,

sangra, na madrugada fria, queima e insana. As luzes acesas, frenesi em todo lugar, de repente o silêncio rompe, e a escuridão cai a abrigar os enamorados que se afagam, olhos cheios de ternura a se fitar, os abraços que se entrelaçam na urbe a se amar. Ela inflama, instiga e atemoriza, entre amores e paixões, a urbe ganha vida.

Nesse ganhar vida e no despertar do amor, dos abraços acalorados, dos olhos a se fitar, do sentir-se incendiando, o ser amazônico desperta em bem viver e com isso vai se despreendendo dos discursos frívolos que ressoam efigies estereotipadas, onde esse sujeito estava destinado a não se realizar e nada produzir, não ter cultura, não ser feliz, não ter harmonia, preso num inferno verde, atrasado, isolado.

Esse espaço de vivência, aqui em destaque a cidade, e de todas as experiências de alteridade, empatia, do amor e dos lugares da memória que essa despertou em muitos homens e mulheres da Amazônia, sente-se o bem viver.

É nela que esses seres amam, são felizes, se realizam, mantêm suas afetividades consigo, com o outro e com seu lugar, rompendo com «o inferno do igual, que vai igualando» (HAN, 2017, p. 8), (homogeneizando)⁸, cada vez mais a sociedade e o espaço amazônico; indo ao embate dessas visões distorcidas do outro, exógenas, fazendo, desta forma, ecoar suas próprias lutas, resistências, experiências, invenções, seus efeitos de verdade a partir de um espaço vivido, de um bem viver que contrasta os outros discursos de representação da Amazônia.

NOTAS

5 Relatos e/ou depoimentos do Banco de Dados do autor, coletados entre os anos 2017 e 2020.

6 Relato e/ou depoimento do Banco de Dados do autor, coletados entre os anos 2017 e 2020.

7 Poesia de Amadeu Thiago de Mello. Disponível em: <http://www.jornaldepoesia.jor.br/tmello.html#ani>. Acesso em: 14 abr 2020.

8 Han (2017) faz alusão ao inferno do igual ao eu narcisista fruto de uma sociedade consumista para fazer referência aos outros - de fora -. Logo, apropriando-se do autor, vemos esse eu narcisista de outro lugar que inventa e reinventa a Amazônia a todo instante recorrendo ao seu lugar, as suas ideologias, ao que é vinculado erroneamente pelas mídias, pelos memes, por um espaço imaginado sem vivenciá-lo, sem experimentá-lo.

REFERÊNCIAS

ACOSTA, A. **O bem viver**: uma oportunidade para imaginar outros mundos. Tradução de Tadeu Breda. São Paulo: Autonomia Literária: Elefante, 2016.

BACHELARD, G. **A poética do espaço**. São Paulo: Martins Fontes, 1993.

BAKHTIN, M. **Marxismo e filosofia da linguagem**. 6. ed. São Paulo: Hucitec, 1995.

CERTEAU, M. **A invenção do cotidiano**: artes de fazer. 3. ed. Petrópolis: Vozes, 1994.

CÉSAR, V. A. B. S. S.; CINCOTTO JUNIOR, S.; OLIVEIRA, V. M. Cidades afetivas: uma via ecológica para o bem-viver. **Revista Eletrônica de Estudos Urbanos e Regionais E-metropolis**. ano 9, n. 32, p. 40-48. 2018. Disponível em: http://emetropolis.net/system/artigos/arquivo_pdfs/000/000/243/original/emetropolis32_art3.pdf?1522280850. Acessado em: 10 abr. 2020.

COSTA, F. R.; ROCHA, M. Geografia: conceitos e paradigmas: apontamentos preliminares. **Rev. GEOMAE Campo Mourão, PR**, v. 1, n. 2, p. 25-56, 2010. Disponível em: http://www.fecilcam.br/revista/index.php/geomae/article/viewFile/12/pdf_7. Acesso

em: 02 abr. 2020.

DARDEL, E. **O homem e a terra: natureza da realidade geográfica**. São Paulo: Perspectiva, 2011.

HAN, B. C. **Agonia do eros**. Petrópolis: Vozes, 2017.

HEIDEGGER, M. **Ser e tempo**. Tradução de Marcia Sá Cavalcante Schuback. 10. ed. Petrópolis: Vozes, 2015.

IBÁÑEZ, M. R. Buen vivir nas cidades. *In*: BARROS, J.; GUTTERRES, A.; SILVA, E.B. (orgs.). **Território de utopia: resistências aos impactos dos projetos de desenvolvimento no Brasil**. Rio de Janeiro: FASE, 2015.

LOUREIRO, J. J. P. **Cultura amazônica: uma poética do imaginário**. Belém: Editora CEJUP, 2001.

MARANDOLA JUNIOR, E. Heidegger e o pensamento fenomenológico em Geografia: sobre os modos geográficos de existência. **Revista Geografia**, Rio Claro, v. 37, n. 1, p. 81-94, 2012. Disponível em: <http://www.periodicos.rc.biblioteca.unesp.br/index.php/ageteo/article/view/7733/5448>. Acesso em: 10 maio 2020.

MARQUES, M. A. **Literatura e geografia: a poética do lugar em Thiago de Mello**. 2010. 103 f. Dissertação (Mestrado em Geografia) - Universidade Federal de Rondônia, Programa de Pós-Graduação em Geografia, PPGG/UNIR. Porto Velho-RO. Disponível em: https://www.ri.unir.br/jspui/bitstream/123456789/837/1/Marcos%20A.%20Marques_Literatura%20e%20Geografia.pdf. Acessado em: 08 maio 2020.

MATURANA, H. R. **A ontologia da realidade**. Belo Horizonte: EdUFMG, 1997.

RELPH, E. As bases fenomenológicas da geografia. **Geografia**, Rio Claro, v. 04, n. 07, p. 01-25, 1979.

RIFKIN, J. **A terceira revolução industrial: como o poder lateral está transformando a energia, economia e mundo**. São Paulo: M. Books, 2012.

SILVA, A.L.; SILVA, D.J. Governo, subjetividade e resistência: Foucault e Certeau. *In*: SIMPÓSIO INTERNACIONAL DE POLÍTICAS PÚBLICAS E DESENVOLVIMENTO SOCIAL, 2., 2016, Franca. **Anais [...]**. Franca: UNESP, 2016. p. 1-15. Disponível em: https://www.franca.unesp.br/Home/Pos-graduacao/-planejamentoeanalisedepoliticaspUBLICAS/iisippedes2016/artigo_-governo_subjetividade-e-resistencia_foucault.pdf. Acesso em: 02 abr. 2020.

TUAN, Y. F. **The good life**. Madison: The University of Wisconsin, 1986.

PADRÃO PRODUTIVO E RESTRIÇÕES LEGAIS: LIMITES DO DESENVOLVIMENTO DO SUDESTE PARAENSE - BRASIL¹

PRODUCTIVE PATTERN AND LEGAL RESTRICTIONS: LIMITS OF DEVELOPMENT IN THE SOUTHEAST OF PARÁ – BRAZIL

ESTÁNDAR PRODUCTIVO Y RESTRICCIONES LEGALES: LÍMITES DEL DESARROLLO DEL SUDESTE PARAENSE – BRASIL

Victor da Silva Oliveira²
Luciana Riça Mourão Borges³
Gabriel Paixão Santana⁴

RESUMO: As possibilidades da manutenção e expansão das atividades produtivas e sua expressão enquanto desenvolvimento regional decorrem, dentre outras variáveis, da produção de excedentes sociais e da compatibilidade entre padrão produtivo e restrições presentes na região de sua ocorrência. No caso do Sudeste do Pará, a produção de commodities com expansão alicerçada na anexação de novas áreas marca a trajetória da sub-região amazônica. Nesse sentido, a presente pesquisa teve como objetivo analisar os limites ao padrão de desenvolvimento exposto pela estrutura produtiva no Sudeste Paraense em paralelo às demarcações legais de reservas. O padrão produtivo da região tem demonstrado limite em seu desenvolvimento no que tange à própria matriz que cresce de modo extensivo para: o conjunto da sociedade visto o pouco crescimento de emprego formal em comparação ao aumento da produção; e para as áreas de preservação e conservação em constante tensão para sua supressão.

Palavras-chave: Padrão produtivo. Sudeste paraense. Amazônia. Desenvolvimento regional.

ABSTRACT: The possibilities of maintaining and expanding productive activities and their expression as regional development result, among other variables, from the production of social surpluses and from the compatibility between the production pattern and the restrictions

1 Artigo produzido como resultado parcial da pesquisa “Dinâmicas regionais recentes do Sul e Sudeste do Pará: heranças, agentes e perspectivas de desenvolvimento regional”, realizada pelo Grupo de estudos e pesquisa em Território, Região e Políticas do Desenvolvimento na Amazônia – GEPEAM – do Instituto de Estudos do Trópico Úmido da Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará – IETU/Unifesspa.

2 Professor Adjunto do Curso de Geografia do Instituto de Estudos do Trópico Úmido da Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará – IETU/Unifesspa. E-mail: victorsoliveira@unifesspa.edu.br.

3 Professora Adjunta do Departamento Acadêmico de Ciências da Educação do Campus de Guajará-Mirim (DACE/UNIR/Campus de Guajará-Mirim) e no Programa de Pós-Graduação em Geografia (PPGG/UNIR) da Fundação Universidade Federal de Rondônia. Pesquisadora líder do Grupo de Estudos Interdisciplinares das Fronteiras Amazônicas (GEIFA/UNIR-GM). E-mail: luciana.borges@unir.br.

4 Bolsista de Iniciação Científica da Fundação Amazônia de Amparo a Estudos e Pesquisas do Estado do Pará. Graduando do Curso de Geografia do Instituto de Estudos do Trópico Úmido da Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará – IETU/Unifesspa. E-mail: gabrielpaixaosantana14@gmail.com.

present in the region of its occurrence. In the case of Southeast Pará, the production of commodities with expansion based on the annexation of new areas marks the trajectory of the Amazonian sub-region. In this sense, the present research aimed to analyze the limits to the development pattern exposed by the productive structure in Southeast Para, in parallel to the legal demarcations of reserves. The productive pattern of the region has shown a limit in its development with respect to the matrix itself that grows extensively; for society as a whole with little growth in formal employment compared to increased production; and for the preservation and conservation areas, in constant tension for their suppression.

Keywords: Productive pattern. Southeastern Pará. Amazonia. Regional development.

RESUMEN: Las posibilidades de mantener y ampliar las actividades productivas y su expresión como desarrollo regional resultan, entre otras variables, de la producción de excesivos sociales y de la compatibilidad entre el estándar productivo y las restricciones presentes en la región de su ocurrencia. En el caso del Sudeste de Pará, la producción de commodities con expansión basada en la anexión de nuevas áreas marca la trayectoria de la subregión amazónica. En este sentido, la presente investigación tuvo como objetivo analizar los límites al estándar de desarrollo expuesto por la estructura productiva en el Sudeste de Pará en línea con las demarcaciones legales de las reservas. El estándar productivo de la región ha mostrado un límite en su desarrollo con respecto a la propia matriz que crece ampliamente hasta: el conjunto de la sociedad considerando el poco crecimiento del empleo formal en comparación con el aumento de la producción; y para las áreas de preservación y conservación en constante tensión para su desaparición.

Palabras clave: Patrón productivo. Sudeste de Pará. Amazona. Desarrollo regional.

INTRODUÇÃO

A região do Sudeste do Pará abrange 39 municípios, recorte inserido na Amazônia brasileira que possui um padrão produtivo com marcas singulares. Mesmo com transformações ao longo do tempo, essa carrega consigo elementos que a posicionam no interior da divisão internacional do trabalho como região eminentemente exportadora de bens de origem primária.

Em anos recentes, a região vem passado por transformações devido à intensificação da exploração produtiva para a exportação, fato que reforça seu protagonismo para a macroeconomia nacional mesmo com uma limitada geração de efeitos propulsores do desenvolvimento no interior da região. Não obstante, esse processo tem reafirmado sua posição periférica no cenário internacional e nacional no âmbito da divisão do trabalho, como eminentemente exportadora de commodities.

Diversos pesquisadores na ciência regional debruçaram-se sobre as reais possibilidades de alavancagem do desenvolvimento de regiões periféricas com base na intensificação das exportações e seus efeitos na geração de excedentes sociais. Entre esses, podemos destacar Myrdal (1968), Prebisch (1963) e Furtado (1964), todos, em suma, destacam essa a limitação.

Corroborando com as prerrogativas dos autores, somam-se as restrições legais encontradas em regiões como o Sudeste do Pará que, tradicionalmente, expande sua

produção com anexação de áreas. Estão demarcadas na região diversas áreas de reserva indígena e unidades de conservação que entram em atrito com as prerrogativas de crescimento da produção a ela impostas e geram conflitos por uso e acesso à terra.

Desse modo, a presente pesquisa buscou analisar os limites ao padrão de desenvolvimento exposto pela estrutura produtiva no Sudeste Paraense em paralelo às demarcações legais de reservas – florestais e indígenas. Para a realização desse esforço, este artigo está estruturado em quatro seções além desta introdução e das considerações finais. Na primeira parte, apresenta-se o marco teórico conceitual que permeará a análise proposta, partindo principalmente do posicionamento centro-periferia das economias de mercado; da inércia da exploração, concentração e limitada capacidade de geração de desenvolvimento a partir de atividades exportadoras de bens primários em determinadas regiões; e, por fim, das restrições entre estrutura produtiva imposta e marcos legais e do ambiente inserido.

Na segunda parte, posiciona-se a região amazônica e o Sudeste do Pará frente ao contexto produtivo nacional, dando destaque à posição periférica historicamente construída na região como produtora de bens primários para o mercado internacional. Na sequência, apresenta-se uma análise conjuntural da matriz produtiva do Sudeste do Pará por meio de dados secundários de exportação e balança comercial, valor adicionado bruto e emprego formal, salientando as principais atividades produtivas e sua expansão na região e importância para a macroeconomia nacional.

Já, na última seção, são analisadas as limitações de tal matriz frente aos marcos legais e seus limites de expansão a partir da própria matriz, dos trabalhadores urbanos e rurais e impactos para as áreas de conservação e comunidades tradicionais. Assim, com esse percurso, pretende-se responder à seguinte pergunta de pesquisa: qual o limite de expansão do desenvolvimento extensivo/exportador da produção no sudeste paraense frente às demarcações legais de reservas?

MARCO TEÓRICO-CONCEITUAL: PRESSUPOSTOS ANALÍTICOS

Como princípio analítico do estudo aqui proposto, definem-se alguns pressupostos teórico-metodológicos que o nortearam. A pretensão é utilizar-se de teorias consagradas da ciência regional que, de modo direto ou indireto, dialogam com a pretensão da pesquisa, entre as quais estão: i) a relação centro-periferia entre a economia brasileira e a internacional e, ainda, a amazônica frente ao Brasil e ao Mundo; ii) a manutenção da exploração e concentração de atividades produtivas a partir de vantagens comparativas quando não há coordenação, obtendo como resultados a continuidade do subdesenvolvimento; e, por fim, iii) a incompatibilidade entre ambiente e matriz produtiva.

Nesse interim, alguns autores tornam-se um marco a essa compreensão. Entre eles está o economista sueco Gunnar Myrdal (1898-1987), que traz elementos em diálogo com a perspectiva keynesiana e possui especial relevância para a compreensão da localização das atividades econômicas. Diferentemente da compreensão liberal do capitalismo, o autor não concebia que a livre mão do mercado atingiria equilíbrio social de distribuição de recursos entre a sociedade e as regiões, pelo contrário, tenderia inevitavelmente à concentração.

Essa constatação partia da percepção da existência de dois grupos de países: os desenvolvidos, caracterizados basicamente pela elevada renda per capita e integração nacional, e os subdesenvolvidos, com baixa renda per capita e pouca integração. Concomitantemente, é reconhecido por Myrdal (1968) a desigualdade de desenvolvimento dentro de cada país.

Dessas premissas, o autor tece basicamente três considerações gerais: (i) o grupo de países considerados desenvolvidos é muito menor que os subdesenvolvidos; (ii) o padrão de crescimento dos países desenvolvidos tende a ser contínuo, o inverso do outro grupo; e (iii) aumento contínuo de disparidade entre os dois grupos. Myrdal (1968), no entanto, não restringe sua análise a questões econômicas. Para ele, fatores não econômicos também auxiliam na elucidação das disparidades regionais e do não equilíbrio natural do capitalismo.

Logo, o estudioso propõe uma teoria para explicação da dinâmica econômica baseada nesses pressupostos que denominou Causação Circular Cumulativa (CCC). Essa concepção adverte para o processo cumulativo ordenar em duas direções, positivo e negativo, que tendem a agir e reagir uma a outra e, em caso de não regulamentação, tendem a manter os países pobres na pobreza e ampliar as disparidades regionais.

A Teoria da Causação Circular Cumulativa busca não apenas em questões econômicas a ordem causal entre elementos endógenos e exógenos que influenciam o processo de acumulação, mas, sobretudo, a respectiva complementaridade entre o desenvolvimento de uns e o subdesenvolvimento de outros. Nesse sentido, trata-se da pertinência do estado nacional para mitigar os efeitos da CCC, especialmente no que tange à autotendência de repercussões negativas em determinadas regiões, pois, de acordo com Myrdal (1968), o mercado livre tende a concentrar as atividades produtivas, sendo esse inclusive um dos principais mecanismos para o processo acumulativo, carecendo, portanto, de políticas intervencionistas para ramificá-las.

A explicação buscada pelo autor para compreender o fator de atração de determinadas regiões sobre os processos produtivos é baseada no processo histórico que culminou, por distintas formas nos mais variados contextos, a estruturações de condições propícias para a reprodução da acumulação. Essas condições historicamente constituídas por poucas regiões formulam o que Myrdal (1968) denomina de *backwash effects*, os efeitos de polarização. As condições para a reprodução da acumulação tendem a concentrar seletivamente o fluxo de capitais, ampliando as disparidades regionais à medida que o livre mercado atua nas regiões mais ricas e estruturadas.

Em direção oposta aos efeitos de polarização, agem os *spread effects*, os efeitos propulsores. Esses são os ganhos atribuídos às regiões estagnadas a partir do transbordamento das atividades demandadas pelas regiões polarizadas, seja por fornecimento de matéria prima ou bens e serviços de menor complexidade. Entretanto, esse efeito não ocorre necessariamente em grande escala, apenas quando há uma expansão forte o suficiente para sobrepor os efeitos da polarização em regiões historicamente privilegiadas.

Para Myrdal (1968), contudo, os efeitos propulsores não são suficientemente fortes para mitigar as disparidades regionais, pelo contrário, tendem à contínua atenuação, tornando as desigualdades uma questão de diferentes taxas de desenvolvimento dentro de cada país. Com isso em vista, ele passa a buscar explicação para a diminuição das disparidades regionais em países desenvolvidos no processo de reprodução do capitalismo; ao passo que, quanto maior o nível de desenvolvimento econômico de um país, os efeitos de propulsão são maiores enquanto que os de polarização são diminuídos. Já, nos países subdesenvolvidos, a tendência é justamente a inversa, sendo assim, as desigualdades surgem como uma das principais variáveis para o desenvolvimento.

A explicação de Myrdal (1968) para a permanência das desigualdades regionais em países subdesenvolvidos, e, por consequência, do seu próprio subdesenvolvimento, perpassa pelas tímidas ações do Estado nacional para a mitigação dos efeitos de polarização.

Em paralelo, o *Welfare State* nos países centrais garantiu condições para regiões – antes desassistidas da ação pública – buscarem condições minimamente competitivas de oportunidades frente ao mercado, atuando não necessariamente em áreas com rebatimento na acumulação em curto e médio prazo, porém garantindo a inserção de estratos sociais e regiões historicamente marginalizadas. Assim, em suma, a proposta de Myrdal (1968) é contrária à perspectiva liberal do capitalismo de autorregulação e geração natural de equidade social; entretanto, não avessa ao sistema, pois reafirma as teorias de Keynes a partir da consideração de dois grupos de países e de desigualdades internas.

Myrdal, apesar de ser sueco e presenciar os movimentos da acumulação no capitalismo de uma posição central, percebeu a instabilidade e convergência não igualitária do sistema, propondo ações de cunho keynesiano para mitigar tais efeitos. Essas percepções, no entanto, não foram exclusivas, havendo diversos outros teóricos advertindo sobre as fragilidades do liberalismo, sobretudo para os países periféricos. Nesse sentido, a América Latina teve protagonismo teórico e político, dando origem à uma teoria que busque propor uma alternativa à situação avessa à possibilidade de desenvolvimento dos países latino-americanos no contexto da primeira metade do século XX, em que a divisão internacional do trabalho posiciona os latinos como fornecedores de produtos primários e importadores de manufaturas, justamente devido às vantagens comparativas ricardianas, de acordo com as teses em voga no período.

O argentino Raúl Prebisch (1901-1986) percebia a necessidade da superação do modelo agrário-exportador visto a desvantagem histórica da comparação entre os preços de produtos industrializados, os quais eram importados pela América Latina dos países centrais, e os agrários exportadores, principais geradores de divisas dos países latinos para obtenção de manufaturas. Assim, as economias periféricas deixadas sob a vigência das livres forças do mercado tendem a permanecer no subdesenvolvimento. Fora, então, proposta pela Comissão Econômica para a América Latina e o Caribe (CEPAL) a implementação de uma política de desenvolvimento e industrialização alicerçada no mercado interno.

Como sugestão para alcançar o objetivo, a Comissão insere o Estado como elemento central e ativo na economia, gerando condições para a industrialização. De acordo com Souza (1999), a percepção da necessidade de criação de alternativas para o setor agrário-exportador penetrou na base política e econômica de vários países latino-americanos, entre os quais o Brasil destacou-se.

Nesse viés, passou-se a defender que para transformação da economia brasileira seria primordial a consolidação de uma base industrial pautada por um planejamento econômico e ampla participação do Estado em tal processo. Ou seja, assim como no keynesianismo e na reflexão de Myrdal, a presença do Estado era essencial para confirmação das novas propostas de produção, contudo, na proposta estruturalista-histórica, a intervenção do estado era regida por outras necessidades, especialmente no tocante às desigualdades regionais que se intensificavam no Brasil.

Entre os principais pensadores e agregadores das reflexões estruturalistas no Brasil está Celso Furtado (1920-2004). O economista questionava, de acordo com Borja (2013), sobre as razões de algumas sociedades nacionais esterilizam seu excedente enquanto outras experiências logram alta retenção, multiplicação e produtividade do mesmo. Logo, pretendia perceber quais as razões para os excedentes produtivos no Brasil não serem aproveitados para alavancar uma reprodução baseada em uma proposta endógena alinhavada com uma proposta industrial e de maior equidade social.

Para melhor aproveitamento dos excedentes, Furtado (1964) defende uma ampla participação do Estado na economia, pois, a depender do mercado, as reproduções tendem a ser mais concentradoras territorialmente e por estrato de classes. Esse fato decorre em função de as condições de reprodução serem propícias em locais já com densidade econômica, ocorrendo paralelamente defesa de setores, empresas e pessoas. Nessas prerrogativas, foram pautadas muitas das primeiras ações regionais da política brasileira, expondo as desigualdades e atuando em função de levar condições técnicas e financeiras a espaços marginalizados – historicamente fora da pauta política e econômica ao longo dos anos.

Em 1959, com a proposta de delinear os esforços públicos para a não concentração regional de oportunidades, foi criada a Superintendência de Desenvolvimento do Nordeste (SUDENE), porém, com propostas mais avançadas, especialmente ao perceber e inserir as peculiaridades das distintas “sub-regiões” do nordeste brasileiro em suas propostas. No relatório que originou a criação da SUDENE, o Grupo de Trabalho para Desenvolvimento do Nordeste – Ministério do Interior (1967) – trouxe uma análise sub-regional com a acuidade de demonstrar a incompatibilidade entre o semiárido nordestino com a matriz produtiva imposta àquele ambiente de cíclicos períodos de déficit hídrico.

Em sua leitura, Furtado inverte o paradigma em voga que, até então, posicionava a seca como elemento central para a explicação dos problemas sociais do semiárido. O autor pontua a seca como um elemento natural, com o qual não há condições de evitar, mas sim conviver e readequar a forma de produção na região.

Em meados do século XX, a economia do semiárido era dividida no tripé gado-algodão-agricultura de subsistência. O gado era a atividade principal dos donos da terra que produziam majoritariamente em regimes de parcerias, cedendo parte de suas terras para trabalhadores plantarem algodão para comercialização e obtenção de renda, além da plantação de cultivos de subsistência. Todavia, em momentos de seca, para mitigar os efeitos sobre a atividade principal, o algodão era usado como alimento para o gado e a agricultura de subsistência era fortemente impactada pela falta de água. Desse modo, os trabalhadores ficavam sem sua única fonte de renda monetária e com baixas provisões, sendo que a crise socioeconômica da região tomava vultos de calamidade.

No relatório do GTDN, Furtado aponta como aspecto conclusivo e indicativo para mudanças na região a necessidade de uma reconversão produtiva, visto que a incompatibilidade entre o semiárido e a matriz produtiva praticada. Entre outras ações, a proposta aponta para uma coordenada readequação das áreas a serem aproveitadas em regiões, até então pouco povoadas e com menor déficit hídrico, para, assim, mitigar os efeitos causados a essa região periférica do Brasil.

As contribuições para a ciência regional de Myrdal, Prebish e Furtado superam as indicações apontadas até aqui. Entretanto, a pretensão nesta seção foi de trazer elementos basilares que respaldem a análise de uma região da Amazônia brasileira – Sudeste do Pará – que historicamente tem na exploração de bens naturais, de modo direto ou indireto, para a comercialização com o mercado internacional, posicionando a região em espectro periférico nas relações de troca globais. Essa condição vem reproduzindo ao longo da história de exploração da região uma expansão produtiva majoritariamente pela anexação de novas áreas. Contudo, com marcos legais de reserva florestal e indígena, há limitado espaço para reprodução dessa lógica de desenvolvimento sudeste paraense, em um descompasso entre o ambiente e a matriz produtiva presente.

O SUDESTE PARAENSE NO CONTEXTO PRODUTIVO NACIONAL

Faz-se importante, igualmente, resgatar, em uma contextualização histórica, de modo a inserir no debate em tela a região amazônica – nosso objeto de estudo – dentro das relações geradas na estrutura produtiva em que se coloca o Brasil. Tais relações constituem-se no eixo centro-periferia do capitalismo produtivo, uma vez que essa região torna-se fornecedora de matéria-prima, desde sua constituição enquanto tal, a partir do ponto de vista da integração territorial e regional do país, sobretudo durante o século XX.

Desde a invasão dos portugueses, no século XVI, até a transição para a sociedade urbano-industrial, em 1930, segundo Pochmann (2010), a sociedade agrária no Brasil operou como principal, e quase exclusiva, força interna no delineamento da produção nacional. Por mais de quatro séculos e aproximadamente duzentos anos após as primeiras experiências mundiais de desenvolvimento industrial, o padrão agrário exportador reinou na pauta econômica da política nacional, algo que, com roupagem distinta, persiste até os dias atuais.

Com o início do processo de industrialização no sudeste do país, devido a condições internas e externas analisadas por Cano (1981), as distintas regiões articularam-se economicamente sob o comando de um projeto desenvolvimentista de industrialização que inicia exclusivamente nacional e é modificado no decorrer do século XX. A desigualdade regional e social foi o grande passivo do período de industrialização.

Assim, foi notório o papel ativo do Estado que, baseado no ideário estruturalista, agiu ativamente para a gestação e o amadurecimento do parque industrial brasileiro. Essas concepções estavam baseadas em Prebisch (1963) e tratavam da situação periférica dos países latinos em função da sua especialização produtiva em gêneros primários, a qual posicionava o Brasil em condição subalterna e dependente na divisão internacional do trabalho, devendo haver um esforço para o estabelecimento de atividades industriais.

O país, então, teve esse momento marcado pelo processo de substituição de importações (TAVARES, 1977). Nessa perspectiva, Furtado (1964) interpolava sobre a pertinência da participação do Estado nesse esforço, pois, a depender do mercado, as reproduções tendem a ser mais concentradoras territorialmente e por estrato de classes. Esse fato decorre de as condições de reprodução serem propícias em locais já com alta densidade econômica, ocorrendo paralelamente a defesa de setores, empresas e pessoas.

Por fato, no período da ascensão industrial no país, a escala nacional fora a preponderante (ARAÚJO, 2007), buscando, além da integração, estabelecer projetos de desenvolvimento sob tutela do estado nacional. Não obstante, houve omissão quanto ao processo de concentração. Essa lógica passou a ser alterada nas décadas de 1980 e 1990 a partir da crise e da ascensão de outras prerrogativas, que diminuem o papel do estado nacional e trazem à pauta política econômica novamente o liberalismo, alterando-se, conseqüentemente, as repercussões territoriais.

A retomada dos mecanismos liberais na pauta econômica e política do país ampliou o poder das forças que atuam em escala local, subtraindo da política inúmeros fatores para além do local, os quais influenciam a possibilidade de desenvolvimento. Nesse período, foram trocadas ações de longo prazo de instituições nacionais e regionais por ações pontuais de interligação direta entre as concepções liberais em voga da escala mundial, com as regiões/locais de materialização de investimentos. Ao passo da substituição do projeto nacional de planejamento em troca do favorecimento de determinadas regiões para aporte da grande empresa, passou-se a conceber a ocorrência de “regiões ganhadoras”, como afirma Cargnini (2011), que se interligam diretamente à escala global e à local/regional.

Nos primeiros anos do século XXI, é buscado retomar o estado desenvolvimentista, conforme analisa Novy (2009), com articulação de demandas sociais historicamente marginalizadas da pauta política, junto de uma concomitante manutenção dos mecanismos econômicos que asseguraram a permanência de estruturas ligadas à elite nacional tradicional, assim como incorporar outros segmentos. Não obstante às conjunturas nacionais e internacionais, as quais forjaram a diversidade e a desigualdade do território brasileiro, o espaço amazônico esteve – e ainda está – sob constante influência de escalas superiores em sua dinâmica regional. No entanto, o rebatimento dessas forças na região possui peculiaridades que devem ser expostas e analisadas.

Becker (2001) assume três categorias conceituais que auxiliam no percurso de compreender as complexas relações existentes no processo de ocupação amazônica e duas delas têm pertinência para a compreensão dessa pesquisa. A primeira trata do padrão econômico historicamente voltado à exportação implementado na região, desde o início de sua colonização até os dias atuais. Essa lógica responde, primeiramente, ao papel periférico que o Brasil assume na economia-mundo capitalista e atuante desde o predomínio da sociedade agrária. A despeito de outras realidades regionais brasileiras, a região amazônica insere-se de forma subordinada na constituição de concepções de progresso compreendido como crescimento econômico para exportação, sofrendo vários surtos de devastação ligados à valorização momentânea de produtos no mercado internacional, intercalado com longos períodos de estagnação.

A segunda trata do confronto político ideológico histórico de modelos de ocupação territorial. Basicamente, podem ser identificadas duas visões, uma externa ao território, despreocupada em considerar a diversidade territorial da região, a qual impõe de forma *top-down* formas de produção do espaço, caracterizando-se por ser um modelo exógeno que privilegia o centro. E outra, em contraste, configurada como uma visão interna do território, basicamente baseada por iniciativas diversas provenientes de articulações territoriais de forma *down-top*, que privilegiam o contato local em frente a ações homogeneizadoras, caracterizando-se por ser um modelo endógeno de/para a periferia.

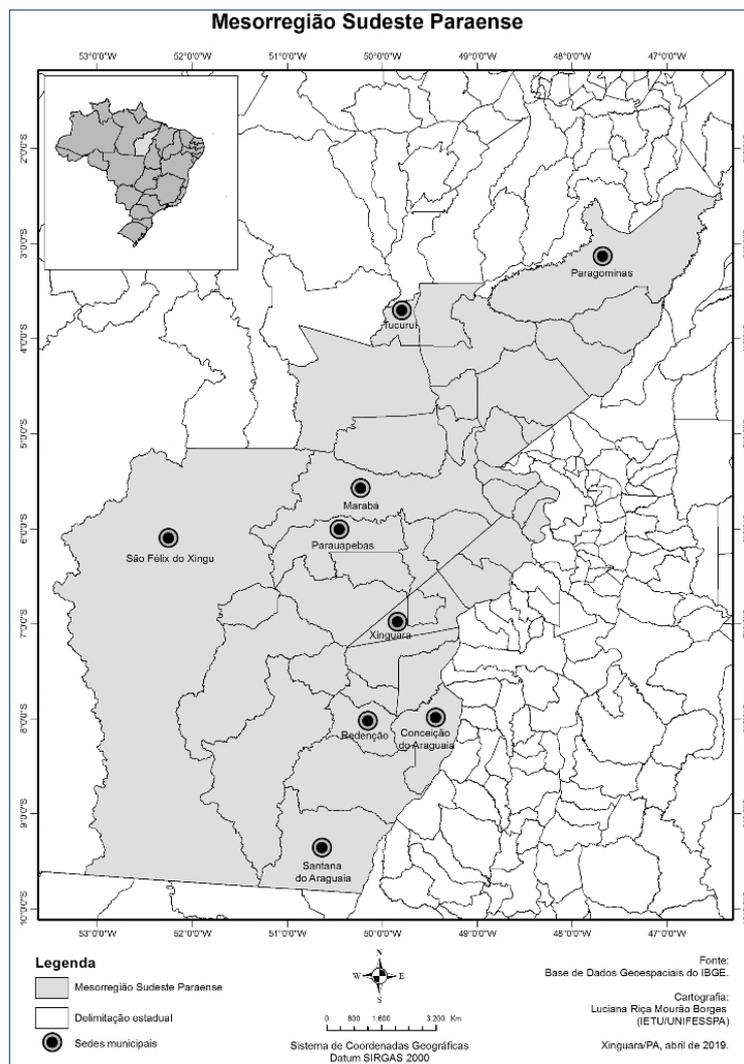
O passivo da trajetória de ocupação da Amazônia, que ainda se encontra em pleno curso, o que justifica o constante monitoramento das novas relações e retomada de antigas estratégias, deixa um conjunto de lições e auxilia a compreender a formação de sub-regiões provenientes da intersecção das relações exógenas e endógenas que permeiam a região e as ordens estimuladas e espontâneas da ocupação. Assim, tratando essencialmente da região Sudeste do Pará enquanto sub-região da Amazônia, não se busca compreendê-las como recortes dotados de homogeneidade e de forma isolada de uma estratégia centro-periferia, tal como se cunhava na geografia tradicional e na economia ortodoxa. São buscados, todavia, elementos de identificação de peculiaridades frente aos demais, sobretudo em aspectos econômicos, políticos e histórico-culturais.

Podemos encontrar em autores tais como Schmink e Wood (2012), Becker (2001; 2005), Becker, Miranda e Machado (1990), Gerd Kohlhepp (2002), Edna Castro (2007), Carlos Walter Porto-Gonçalves (2010), Jean Hébert (2004), entre outros, uma larga fundamentação geo-histórica sobre os processos de ocupação e desenvolvimento dos espaços amazônicos a partir de ações federais/estatais motivada, principalmente, pela extração da matéria-prima e pela defesa do território em área de fronteira, para a manutenção de uma estrutura produtiva – nesse caso, desigual e dependente.

O Brasil, como produtor de bens primários, sempre esteve em uma posição periférica perante à economia mundial. Tal fator contribui diretamente nas dinâmicas que acontecem

dentro do próprio país. Evidentemente, as transformações acontecidas no Brasil desde a sua colonização, o avanço da industrialização internacional e as grandes guerras ocorridas durante o século XX reforçariam um modo de produção dependente que persiste até os dias atuais, bem como os ciclos econômicos que ocorreram no país e toda a gama de elementos que está relacionada a eles, o que representa um exemplo desse tipo de dinâmica.

O território amazônico foi explorado ao longo dos anos, visto como uma fonte de recursos naturais, e, devido a variações da demanda internacional, sobretudo de ordem econômica. Houve, dessa forma, vários momentos em que a economia da região Norte apresentou uma dinâmica intensa. É exemplo o ciclo da borracha que, em várias épocas, foi importante para a construção das cidades dessa região, tal como o município de Marabá, localizado na mesorregião Sudeste Paraense (Figura 1). O comércio da borracha deslocou várias pessoas de diversos estados do Brasil para trabalhar, porém esses ciclos não serviram para o desenvolvimento real da região, reforçando a ideia tradicional de uma área com um grande vazio.



Fonte. IBGE. Org. Borges (2019).

Figura 1. Região Sudeste do Pará.

Nesse sentido, nota-se que na região Sudeste do Pará é latente a predominância de um modelo eminentemente exógeno em seu processo de constituição, que busca explorar o capital natural, seja de maneira direta, com a exploração mineral e madeireira, ou indireta, com as transformações técnicas ocorridas na agricultura e pecuária. Não obstante, o padrão econômico voltado majoritariamente para atender as demandas do mercado externo é uma marca estrutural da região, rearticulando as redes técnicas a fim de facilitar a circulação, tornando a região parte do arco do desmatamento e posicionando-a na política econômica do país.

A herança do processo de formação socioeconômica do Brasil, alinhado de maneira periférica na economia global, repercute, portanto, de maneira peculiar no espaço amazônico, apesar das forças homogeneizadoras imporem intensamente suas lógicas. Por tratar-se de uma região de ocupação em pleno curso, o embate de agentes de distintas e escalas e sob prerrogativas muitas vezes antagônicas – ou modelos como denominou Becker (2001) – forjam um território de constante conflito resultando em dinâmicas regionais diversas, cabendo uma análise conjuntural sem perder o tempo estrutural.

TRANSFORMAÇÕES PRODUTIVAS RECENTES NA MESORREGIÃO SUDESTE PARAENSE

Com base nas concepções teórico-metodológicas e na leitura estrutural das transformações produtivas do Brasil e do Sudeste do Pará, realiza-se nesta seção uma análise conjuntural abordando o período recente na região em questão. Foram assumidas duas frentes para apresentação da problemática anunciada: i) análise do padrão produtivo executado na região e sua eminente exposição ao mercado internacional com produção de bens primários com esse destino. Para isso, fez-se uso de dados dos principais produtos de comercialização exterior e do emprego formal, ambos agrupados a partir da característica do produto/atividade historicamente marcante na região e outras em amplo crescimento, são elas: extrativismo mineral, pecuária, agricultura e setor madeireiro; ii) interposição entre a matriz produtiva e os limites legais para exploração extensiva de bens primários no Sudeste do Pará. Nesse âmbito, foi utilizado o mapeamento das áreas de reservas florestais e indígenas que garantem a proteção da floresta e são encaradas como limitadoras para a exploração a partir da matriz hoje presente na região.

A Tabela 1, a seguir, apresenta a soma do valor exportado pelos 39 municípios da Região Sudeste do Pará, agrupados em setores produtivos identificados como principais para a estrutura produtiva da região, fato evidenciado pelo próprio dado, são eles: indústria extrativista, pecuária, agricultura e madeira. Esforço semelhante, porém, com observação para dentro de cada setor, é realizado por Lobato (2019), mas que desconsidera o setor da agricultura, com crescimento recente em índices de exportação e inferência na produção da região, como será tratado na sequência.

Nota-se, primeiramente, o expressivo valor de exportação da região – Tabela 1 –, mais de US\$ 14 bilhões, o que correspondeu a 81,31% das exportações do Pará e 6,35% das exportações do Brasil em 2019, sendo o município de Parauapebas o terceiro município brasileiro com maior valor em exportações. Esse breve indicador denota a contínua atuação internacional da região como exportadora de bens primários, sejam eles com ou sem beneficiamento na região, como o caso da proteína animal.

Tendo em vista a política econômica nacional de exportador de bens primários, retomada desde a década de 1990, a posição do Sudeste do Pará é estratégica na manutenção

dos índices de exportação do Brasil, denotando uma vinculação da região com o mercado global dentro da lógica centro-periferia e passível de impactos decorrentes de flutuações do preço das *commodities*. Entre os principais setores produtivos da região, nota-se o crescimento de três deles: i) indústria extrativa, ii) pecuária e iii) agricultura. Percebe-se, também, o decréscimo das atividades vinculadas à extração madeireira.

Essas informações apontam para uma reorganização interna da produção, com o enfraquecimento do setor madeireiro, especialmente pelo esgotamento de áreas a serem exploradas, pela intensificação das atividades mineradoras na descoberta de novos campos de exploração e pela ampliação da demanda externa. Além disso, têm crescido na região atividades de beneficiamento da proteína animal e das áreas de agricultura mecanizada, sobretudo com a expansão do setor no sentido Mato Grosso – Pará, adentrando pelo sul do Estado com cultivos de apelo internacional, como a soja.

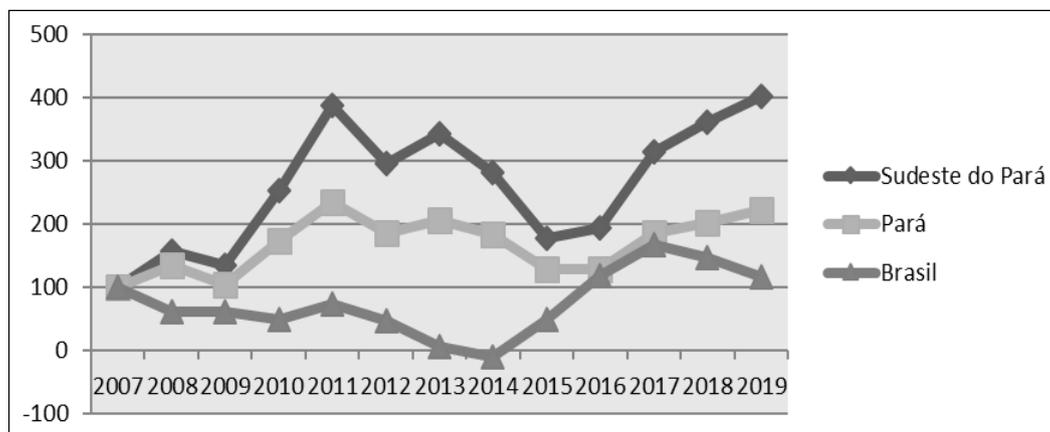
Tabela 1. Valor das exportações agregadas por setores produtivos selecionados (US\$).

	2007	2011	2015	2019
Indústria extrativista	3.539.397.946	13.662.872.555	6.102.234.500	13.644.867.845
Pecuária	35.303.849	182.059.884	240.280.874	256.760.421
Agricultura	10.318.958	63.728.229	196.154.385	382.414.250
Madeira	64.228.020	14.270.616	3.723.384	11.208.507
Outros	12.717.850	4.817.095	1.316.163	20.778.117
Total	3.661.966.623	13.927.748.379	6.543.709.306	14.316.029.140

Fonte. Ministério da Economia. Secretaria da Indústria, comércio exterior e serviços. Organizado pelos autores (2020).

Dando seguimento à análise, a Figura 2 apresenta a variação indexada da balança comercial para fins comparativos entre o Sudeste do Pará, o Pará e o Brasil. Nota-se o crescimento positivo da balança comercial em todos os recortes, contudo, é exponencial na região analisada. Respectivamente, houve crescimento em relação ao ano base, 2007, de 302% no Sudeste do Pará, 123% no estado Pará e de 16,5% no Brasil. Essa informação reforça a posição estratégica da região na economia nacional, especialmente pelos parcos índices de importação da mesma como um todo, sendo eles de 33,41% e 0,23% do Pará e do Brasil, respectivamente. Logo, denota-se a posição periférica de exportação de bens primários para o financiamento das importações de bens industriais para outras regiões do Brasil, ou seja, uma transferência de riquezas produtivas da periferia para o centro, em que o setor vinculado ao mercado externo possui receita desproporcional ao conjunto da região.

Nota-se, na análise dos dados apresentados na Figura 2, a seguir, que, mesmo em momentos de instabilidade econômica mundial que afetaram a balança comercial do Brasil, no Sudeste do Pará houve um decréscimo nos números, porém, o crescimento manteve-se, em termos absolutos, como estratégico na economia externa do País, sendo responsável em 2019 por 29,81% da balança comercial positiva do Brasil.



Fonte. Ministério da Economia. Secretaria da Indústria, comércio exterior e serviços. Organizado pelos autores (2020).

Figura 2. Variação indexada da balança comercial. (2007 = 100).

O valor bruto estratificado adicionado por setores – Tabela 2 – aponta o peso dos setores agropecuário e da indústria no valor produzido na região, em comparação ao restante do Brasil, cujos indicadores são de 5,34% e 21,11% respectivamente. Modernamente, o crescimento do Valor Agregado Bruto (VAB) nas atividades de serviço é observado no mundo, sobretudo em função da urbanização. No Brasil, em 2017, por exemplo, em valores reais – tendo como base o ano de 2006 – essas atividades contemplavam 73,44% do total, enquanto que, do Sudeste do Pará, o número cai para apenas 38,01%.

Em contraste, as atividades agropecuárias e industriais – incluindo a extrativista – somam 10,11% e 51,88% em 2017, o que representa 1,81% e 2,36% do produzido no Brasil em cada setor, respectivamente. Essas informações demonstram o peso estratégico dos setores da região para a economia nacional. Além disso, tais índices demonstram que a riqueza produzida em larga escala nesses principais setores pouco, percentualmente, estimula atividades urbanas no conjunto de municípios do Sudeste do Pará, visto os indicadores de serviços.

Tabela 2. VAB real total indexado (valor base 2006) em R\$1.000. Percentual por setor e do Sudeste do Pará em relação ao Pará e ao Brasil em 2017.

	2006	2009	2012	2015	2017	2017	
						%SPA-PA	%SPA-BR
Agropecuária	13,93%	10,90%	8,19%	12,28%	10,11%	32,81%	1,81%
Indústria	43,72%	40,22%	56,29%	45,31%	51,88%	64,40%	2,36%
Serviços	42,35%	48,88%	35,51%	42,41%	38,01%	25,47%	0,50%
Total	12.269.231	13.815.880	26.242.795	23.758.792	29.908.583	38,38%	0,96%

Fonte. IBGE. Organizado pelos autores (2020).

Como salientado anteriormente, em regiões periféricas com produção voltada para o exterior, estruturalmente há ocorrência de alguns poucos segmentos que possuem uma inserção internacional em detrimento de um conjunto setorial que se mantém à margem da produção. A matriz produtiva vinculada aos setores primário e extrativista tende a uma geração de divisas elevada, contudo, pouco gera em distribuição dos excedentes ao

ponto de alavancar outros segmentos; entre eles, os eminentemente urbanos, denotando a perspectiva atribuída por Myrdal (1968) da pouca capacidade dos efeitos propulsores das atividades de exportação causarem efeitos de alavancagem do desenvolvimento.

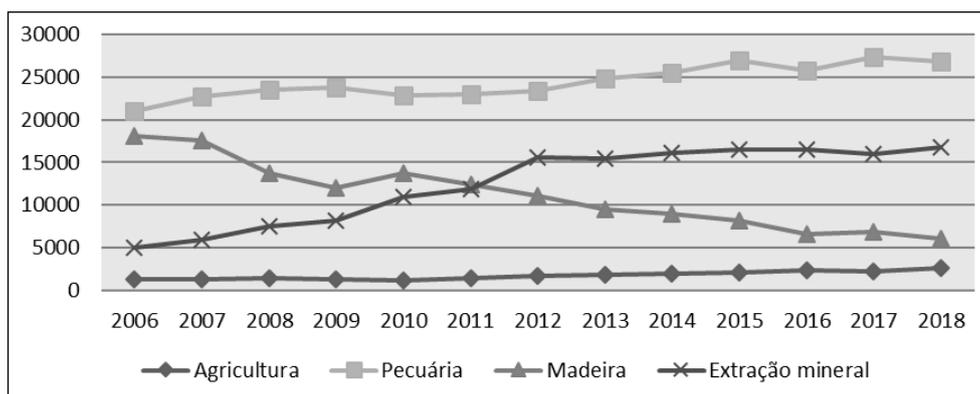
A Figura 3 apresenta a variação do emprego formal em quatro segmentos produtivos da região Sudeste do Pará, historicamente identificados como principais em sua estrutura produtiva. Os dados mostram uma transformação do perfil do trabalho entre os segmentos nos anos analisados. Acompanhando o indicador de exportação, o número de empregos formais ligados a atividades do setor madeireiro caiu de 18.067, em 2006, para 6.036, em 2018, demonstrando o enfraquecimento do setor.

Em paralelo, o setor da agricultura apresentou um leve crescimento, com números que oscilaram de 1.305, em 2016, para 2.645 em 2018. No entanto, ao compará-los com os dados de exportação, o crescimento do emprego é modesto. Esse fato caracteriza o tipo de produção agrícola crescente na região: *commodities*, com elevado grau técnico empregado e baixa aderência de mão de obra. Esse modo produtivo é a expressão concreta do que Becker (2001) denominou padrão produtivo de exportação na região amazônica, ou seja, o que é produzido a partir de uma concepção exógena de ocupação da região.

Com relação semelhante à agricultura, a extração mineral também cresceu exponencialmente em seu valor exportado, como consta na Tabela 1. Porém, apesar do crescimento do emprego formal ser de 4.999, em 2006, para 16.783, em 2018, a curva de aumento não acompanhou a do valor produzido e exportado. Parte da explicação decorre do padrão de trabalho formal utilizado na extração mineral na região, com alto grau técnico empregado, fato que exige qualificação pouco existente na região.

Por fim, a produção e o beneficiamento de proteína animal e de derivados obteve um crescimento do emprego formal de 21.053, em 2006, para 26.806 em 2018. Do mesmo modo que os demais setores considerados, a curva de crescimento do trabalho não acompanha a da exportação. Contudo, vale destacar que, em números absolutos, o setor da pecuária tem os maiores indicadores de empregabilidade, visto que o beneficiamento do produto primário ocorre na própria região, em frigoríficos e curtumes que têm por padrão de emprego a não exigência de qualificação especializada em grande escala. Dialogando, assim, com o padrão populacional da região.

Cabe ressaltar, em contrapartida, como afirma Santos (2017), que parte significativa dos empregos gerados no contexto regional são indiretos, sobretudo em municípios de exploração mineral em virtude do efeito-renda, especialmente no comércio e nos serviços locais.



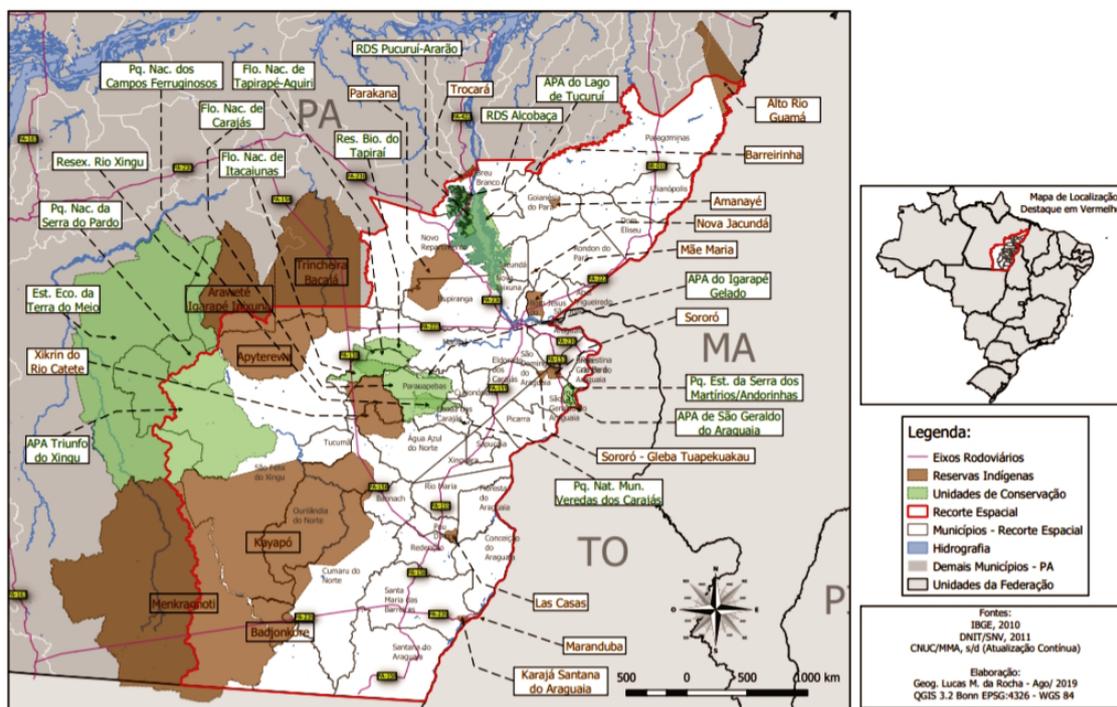
Fonte. Relação Anual de Informações Sociais. Organizado pelos autores (2020).

Figura 3. Variação do emprego formal em quatro segmentos produtivos da região Sudeste do Pará⁵.

Posicionado o cenário atual da matriz produtiva imposta ao Sudeste do Pará, onde destaca-se a sua relevante importância à economia nacional – vide dados de exportação e balança comercial –, o mercado externo como principal destino e uma produção em segmento cobertos por uma expansão marcada pela agregação de novas áreas, questiona-se a capacidade de manutenção e da expansão da matriz produtiva na região.

RESTRICÇÕES LEGAIS E OS LIMITES DO DESENVOLVIMENTO DO SUDESTE DO PARÁ

Como se pode observar na Figura 4, parte significativa da região é coberta por áreas de reserva, sejam elas unidades de conservação ou áreas indígenas, presentes em 27 dos 39 municípios do Sudeste do Pará, abrangendo pouco mais de um terço da área total – 100.836 km² dos 297.365 km² totais. Entre os municípios com vastas áreas de reserva, podem-se destacar Ourilândia do Norte, com 85% da sua área coberta por reserva indígena, Parauapebas, com 84%, e São Félix do Xingu, com 73%.



Fonte: IBGE, 2010. DNIT/SNV, 2011. CNUC/MMA, s/d. Organizado por Miranda (2019)

Figura 4. Áreas de Reservas Indígenas e Unidades de Conservação no Sudeste do Pará.

São diversos os estudos que trazem à tona a realidade conflituosa na região em foco. Para esse caso, é possível sugerir uma reflexão: quais os limites do desenvolvimento ou os limites da conservação ambiental/proteção de territórios de reserva indígena no contexto produtivo do sudeste paraense? Sabe-se que, historicamente, o limite em tela exposto nesse trabalho pressupõe diversos conflitos no interior das regiões e, devido a isso, expõe a natureza contraditória das dinâmicas aqui apresentadas, atreladas ao desenvolvimento regional e econômico, neste caso, do sudeste paraense.

Pode-se observar que, ao mesmo tempo em que a dinâmica regional da economia coloca essa mesorregião em uma posição de destaque dentro da estrutura produtiva nacional, criando contradições sociais a partir da própria exclusão de populações, esse mesmo território encontra-se com um terço protegido por terras indígenas e unidades de conservação. Nesse sentido, como exposto nas seções anteriores no presente artigo, vemos também em Porto-Gonçalves (2017) a ideia construída sobre uma Amazônia ampla de recursos naturais e abundância de matéria-prima, o que a posiciona na periferia do capitalismo tanto nacional/continental quanto do mundo como um todo.

Para o autor, a região está sob a condição “[...] dos desígnios da acumulação do capital e do desenvolvimento de suas forças produtivas com a função supridora de recursos [...]” (2017, p. 19), o que lhe confere um *status* dentro dessa grande estrutura produtiva. Dessa forma, é reforçada a natureza contraditória dessas dinâmicas nesse espaço abundante e promissor – pelo ponto de vista do desenvolvimento –, sendo o solo e o subsolo os elementos mais importantes no processo de produção dos bens primários.

É importante frisar que políticas governamentais implementadas na região, ao longo do século XX e na virada do século XXI, foram fundamentais para o incentivo tanto da reprodução de padrões produtivos baseados na agropecuária e no extrativismo (principalmente mineral), bem como do imaginário sobre um lugar “vazio” ou que deveria ser dominado. Com isso em vista, diversas frentes de expansão, que, para muitos autores⁶, são compreendidas enquanto fronteiras, foram importantes no processo de inserção e dinamização do capitalismo nessa região, trazendo consigo processos contraditórios e, conseqüentemente, conflituosos.

Seguindo em uma linha escalar de espaço e tempo, compreende-se que a inserção do capitalismo na Amazônia – através das atividades produtivas analisadas em nosso estudo – incorre na retirada da floresta e, por sua vez, dos espaços de reprodução da vida das populações tradicionais. É importante compreender a imensa diferença entre a função de uma terra indígena e uma unidade de conservação (UC): ambas tratam-se de áreas protegidas que por lei devem restringir e limitar o avanço das frentes de expansão de dinâmicas econômicas, porém, estão em categorias distintas. A primeira consiste em preservar e garantir a autonomia social e cultural de populações ancestralmente existentes nesses espaços e a segunda consiste em conservar áreas de biodiversidade geralmente endêmica, embora possam existir também populações tradicionais habitando essas UC’s (MELLO, 2003; 2006; PORTO-GONÇALVES, 2017).

Vale destacar em Mello (2003, p. 343) que “[...] políticas ambientais conservacionistas somam-se aos territórios indígenas demarcados como mais um elemento importante na manutenção das condições naturais e ecossistêmicas amazônicas [...]”. Desse modo, “[...] terras indígenas não são áreas de preservação ambiental, mas como território coletivo indivisível, podem bloquear a fragmentação fundiária e, conseqüentemente (sic), os impactos nocivos do uso da terra [...]”.

A autora segue nessa linha ao explicar que, por sua vez, “[...] as unidades de conservação representam também um bloqueio à fragmentação territorial e cumprem a função de proteção ambiental, embora possam ter parâmetros e usos diferenciados [...]” (idem, p. 344). Sendo assim, políticas estatais voltadas à conservação ambiental e à defesa de territórios e povos indígenas historicamente culminaram na criação das reservas que, hoje, podem ser consideradas como uma das formas mais importantes para o que se denomina nesse estudo de “limites do desenvolvimento”.

Já, para Becker (2001, p. 143), há uma “força tecno-ecológica” que surge a partir de respostas governamentais às pressões geradas pelas intensas atividades de produção econômica na região amazônica. Tal força combina, ainda assim, uma pressão ambientalista, bem como certo controle

do capital natural, além de demandas provocadas por sujeitos sociais locais – como é o caso dos povos indígenas – para a melhoria de suas condições de vida. Pressões internacionais a partir de acordos de cooperação financeira ou técnica também incidem nessas tomadas de decisão. Dessa forma, a autora afirma que “[...] os modelos exógeno e endógeno se combinam [...]”.

Nesse caso, as áreas endógenas correspondem a uma associação de interesses internacionais ou de ambientalistas em conjunto com as lutas de grupos sociais diversos. Como resultado, tem-se uma malha socioambiental, sendo os experimentos existentes as suas próprias formas locais de enfrentamento dos problemas que surgiram, mesmo que pela via da proteção dos recursos naturais.

Ainda em Becker (2001), a lógica exógena depara-se com esse cenário ambientalista e indigenista, sendo essa a reprodução de um modelo tecnoindustrial, o qual percebe os recursos naturais como um negócio ou como mercadoria, visando à impulsão e sempre à retomada do desenvolvimento econômico. Logo, o limite do desenvolvimento encontra-se aí: pode-se refletir a partir também de um “choque” de ações públicas e estatais (com a criação de projetos governamentais de desenvolvimento para a integração dos territórios com a construção de infraestruturas, por exemplo, e também com a criação de unidades de conservação e terras indígenas nesses mesmos territórios).

Em relação ao desmatamento ao longo da história moderna do estado paraense, esse possui uma das maiores taxas da região amazônica, e as principais atividades econômicas responsáveis por essa prática (que consiste na conversão da floresta em áreas a serem utilizadas) são a agricultura e a pecuária. Somando a isso, atividades de mineração geram um imenso impacto ambiental, contudo, estão em locais com uma concentração maior de minério e, portanto, são mais pontuais, diferentemente da criação de pastagens e lavouras que demandam áreas com maior extensão (CASTRO, 2005; MELLO, 2003; 2006).

Corroborando com essas perspectivas, pode-se realizar um paralelo entre a conjuntura e estrutura produtiva da região – baseadas na crescente pressão sobre segmentos exportadores na economia nacional – com os limites legais impostos por marcos legais de reservas – ambientais e indígenas. Como destacado anteriormente, a expansão da produção de segmentos como os principais do sudeste do Pará ocorre, sobretudo, de modo extensivo, com expansão de áreas exploradas para a produção de *commodities*.

A partir das informações trazidas e da observação do mapa das áreas de reserva e indígenas, pode-se, tal como realizado por Furtado, em *Ministério do Interior* (1967), propor uma inflexão acerca da compatibilidade entre matriz produtiva e sua possibilidade de reprodução frente a limites, no caso do sertão do ambiente, no Sudeste do Pará limitações legais. Sendo assim, como premissa, assume-se como imperativa a expansão das atividades produtivas a partir de duas concepções.

A primeira, devido à impetuosa necessidade perene no seio do sistema capitalista de crescimento, tal como trouxe David Harvey (2013), que trata da busca constante de criação e reprodução de economias na ordem de 3% anuais que, caso contrário, tende a cíclicas crises. A segunda, pela conjuntura macroeconômica nacional, que impõe pressão sobre a necessidade de expansão das exportações de *commodities* para cobertura da balança comercial pressionada pelo preço dos produtos industrializados importados, fato percebido no Brasil desde a repactuação do Plano Real, como afirmado por Novy (2009).

Diante da premissa levantada e de ambas as constatações, pode-se afirmar um constante tensionamento sobre áreas de produção de bens exportáveis, seja pela própria natureza da produção capitalista, seja pela necessidade imposta pela macroeconomia nacional. No Sudeste do Pará, como já mencionado, essa expansão tende a ocorrer por

anexação de novas áreas, visto o caráter de ocupação recente da região. No entanto, como o mapa da Figura 3 demonstra, essa possibilidade encontra uma restrição legal, fato que impõe barreiras ao modelo produtivo atualmente presente e manifesta-se em três esferas:

- i) para a própria matriz produtiva: essa vem modificando-se em anos recentes em uma transição que começou na indústria madeireira que, com a supressão vegetal, abriu espaço para a pecuária que, atualmente, vem convivendo com a diminuição de suas áreas dando lugar à agricultura de larga escala. Paralelamente, há explorações de minérios de modo pontual na região. A expansão dessas atividades pressupõe um embate constante para a diminuição ou flexibilização da exploração econômica de áreas de reserva, fato que resulta, como salientado, em um cenário de constante conflito por uso e apropriação da terra na região;
- ii) para o conjunto de trabalhadores urbanos e rurais da região: mesmo com a indicação da pouca capacidade de geração de empregos como efeitos propulsores das atividades de exportação, é inegável sua centralidade para a região na geração de emprego e renda, sobretudo formais. A geração de novos postos, contudo, depende da limitada capacidade de expansão dessas atividades econômicas. Ademais, há crescimento da expansão das atividades de forma intensiva, com qualificação da produtividade, fato que depende de mão de obra qualificada não presente na maioria da população residente, havendo suprimento dessa lacuna com empregados de outras regiões do país, sendo a indústria da mineração o caso mais marcante nesse aspecto.
- iii) para as unidades de conservação e as populações tradicionais: com a pressão sobre a necessidade de expansão das atividades, é constante a tensão sobre as áreas de conservação e as populações que nelas vivem, seja de ordem legal, por meio de embates políticos, ou ilegais, com exploração indevida e ameaças à vida.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O resgate da estrutura produtiva do Sudeste do Pará – vinculada às transformações ocorridas no Brasil, bem como a avaliação da conjuntura atual da região – demonstra, em síntese, a manutenção da estrutura dependente desde os primórdios da exploração capitalista na região até os dias atuais, mesmo com alterações pontuais de agentes partícipes. A lógica centro-periferia posiciona o Brasil na economia mundo, estrategicamente o Sudeste do Pará ocupa relevante protagonismo para a perenidade da política macroeconômica do país, vide os valores exportados e o seu percentual frente à balança comercial brasileira.

Como demonstrado nos dados atuais, está ocorrendo uma alteração nos segmentos produtivos principais da região. No passado, outras transformações foram visualizadas, como o fim dos ciclos da borracha e da mineração de ouro. Atualmente, o enfraquecimento do setor madeireiro e o crescimento da pecuária e da agricultura mecanizada apontam novos agentes e interesses adentrando à arena política e econômica no Sudeste do Pará. Todas essas mudanças não representam mudanças estruturais.

No entanto, isso demonstra a capacidade de reorganização da estrutura produtiva sem perder suas matrizes centrais, como o mercado de destino, crescimento por extensão e parca absorção de mão de obra devido à mecanização. Essas mudanças acabam por reafirmar a pressão sobre as áreas legais e demonstram o limite do desenvolvimento na região, sobretudo a partir da capacidade de geração de efeitos propulsores, como afirma Myrdal (1968), e pela própria pressão as reservas, gerando conflitos que se perpetuam ao longo da história de formação da região.

O limite da expansão do desenvolvimento extensivo/exportador da produção no sudeste paraense frente às demarcações legais de reservas, desse modo, fica evidenciado sobretudo pela pressão ocasionada às próprias áreas de preservação e junto às comunidades indígenas. Porém, os poucos efeitos de propulsão causados pelas atividades de exportação expõem o limite no seio da própria matriz produtiva.

Pelo lado do trabalho, o número reduzido de trabalhadores empregados nas atividades principais na região juntamente ao aumento do processo de mecanização da produção e dos altos valores adicionados demonstram, entre outras possíveis conclusões, duas constatações. Primeiro, a tendência decrescente no número de empregados diretos quando colocados em paralelo ao crescimento da produção – exportação e VAB –, especialmente a partir do crescimento da agricultura. Segundo, a exígua distribuição de excedentes sociais *vis-à-vis* o valor adicionado bruto dos setores.

Pelo lado produtivo, o caráter extensivo da produção encontra limite nas áreas com restrições legais. Esse fato tenderá a três situações: i) substituição produtiva por segmentos de maior rentabilidade e menor investimento em trabalho, uma vez que o crescimento da agricultura expõe esse fato; ii) expansão da produção de modo intensivo, como a partir do confinamento de gado; e iii) pressão legal – por meios políticos – e ilegais – dos mais escusos possíveis – junto às áreas de preservação e de reserva, fato que é marcante na história de ocupação e exploração da Amazônia e, por extensão, do sudeste paraense.

NOTAS

5 Para obtenção dos dados, foram consideradas 277 atividades subclasse do CNAE 2.0. Além, foram contempladas as atividades primárias como a extração mineral ou a criação de bovinos para corte e o beneficiamento em atividades principais, como abate em frigoríficos e produção de cortes de madeira para construção.

6 Cf. Becker (1982); Becker, Miranda e Machado (1990); Aubertin e Becker (1988); Martins (2009); Oliveira (1991); Castro (2005).

REFERÊNCIAS

ARAÚJO, T. B. de. Brasil: desafios de uma Política Nacional de Desenvolvimento Regional contemporânea. In: DINIZ, C. C. (org.). **Políticas de desenvolvimento regional: desafios e perspectivas à luz das experiências da União Europeia e do Brasil**. Brasília: Editora da Universidade, 2007.

BECKER, B. Geopolítica da Amazônia. **Estudos Avançados**, São Paulo, v. 19, n. 53, p. 71-86, 2005.

BECKER, B. Revisão das políticas de ocupação da Amazônia: é possível identificar modelos para projetar cenários? **Parcerias Estratégicas**, v. 6, n. 12, p. 135-159, set. 2001.

BECKER, B.; MIRANDA, M.; MACHADO, L. O. **Fronteira Amazônica: questões sobre a gestão do território**. Brasília: UNB, 1990.

BORJA, B. Notas sobre a dimensão cultural na obra de Celso Furtado. In: D'AGUIAR, R. F. **Celso Furtado e a dimensão cultural do desenvolvimento**. Rio de Janeiro: Centro Internacional Celso Furtado, 2013.

CANO, W. **Raízes da concentração industrial em São Paulo**. 2. ed. São Paulo: T.A. Queiroz, 1981.

- CARGNIN, A. **Políticas de desenvolvimento regional no Rio Grande do Sul: vestígios, marcas e repercussões territoriais**. 2011. Tese (Doutorado) – UFRGS, Porto Alegre, 2011.
- CASTRO, E. Dinâmica socioeconômica e desmatamento na Amazônia. **Novos Cadernos NAEA**. v. 8, n. 2, p. 5-39, dez. 2005.
- CASTRO, E. Políticas de ordenamento territorial, desmatamento e dinâmicas de fronteira. **Novos Cadernos NAEA**. Belém, V. 10, n. 2, p. 105-126, dez. 2007.
- FURTADO, C. **Formação econômica do Brasil**. São Paulo: Nacional, 1964.
- HARVEY, D. **O Enigma do Capital: e as crises do capitalismo**. São Paulo, SP: Boitempo, 2013.
- HÉBETTE, J. **Cruzando a fronteira: 30 anos de estudo do campesinato na Amazônia**. Belém: EdUFPA, 2004.
- KOHLHEPP, G. Conflitos de interesse no ordenamento territorial da Amazônia brasileira. **Revista Estudos Avançados**, São Paulo, v. 16, n. 45, maio/ago. 2002.
- LOBATO, M. M. A dinâmica na fronteira paraense e os territórios do capital: pecuária, extração madeireira e mineração. **Revista Formação (online)**, Presidente Prudente, v. 26, n. 47, jan.-abr. 2019.
- MARTINS, J. de S. **Fronteira: a degradação do Outro nos confins do humano**. São Paulo: Contexto, 2009.
- MELLO, N. A. de. Contradições territoriais: signos do modelo aplicado na Amazônia. **Sociedade e Estado**, Brasília, v. 18, n. 1/2, p. 315-338, jan./dez. 2003.
- MELLO, N. A. de. **Políticas territoriais na Amazônia**. São Paulo: Annablume, 2006.
- MINISTÉRIO DO INTERIOR. **Uma política de desenvolvimento para o Nordeste**. 2. ed. Recife: SUDENE, 1967.
- MYRDAL, G. **Teoria econômica e regiões subdesenvolvidas**. Rio de Janeiro: Saga, 1968.
- NOVY, A. O retorno do Estado desenvolvimentista no Brasil. **Indicadores econômicos-FEE**, Porto Alegre, v. 36, n. 4, 2009.
- OLIVEIRA, A. U. de. **Integrar para não entregar: políticas públicas e Amazônia**. 2. ed. Campinas, São Paulo: Papirus, 1991. Série Educando.
- POCHMANN, M. **Desenvolvimento e perspectivas novas para o Brasil**. São Paulo: Cortez, 2010.
- PORTO-GONÇALVES, C. W. **Amazônia, Amazônias**. 3. ed. São Paulo: Contexto, 2010.
- PORTO-GONÇALVES, C. W. **Amazônia: encruzilhada civilizatória: tensões territoriais em curso**. Rio de Janeiro: Consequência Editoria, 2017.
- PREBISCH, R. **Dinâmica do desenvolvimento latino-americano**. Rio de Janeiro: Fundo de Cultura, 1963.
- SANTOS, V. M. dos. A economia do sudeste paraense: evidências das transformações estruturais. In: MONTEIRONETO, A.; CASTRO, C. N. de; BRANDÃO, A. **Desenvolvimento regional no Brasil: políticas, estratégias e perspectivas**. Brasília: IPEA, 2017.
- SCHMINK, M.; WOOD, C. **Conflitos sociais e a formação da Amazônia**. Belém: EDUFPA, 2012.
- SOUZA, N. de J. de. **Desenvolvimento econômico**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 1999.
- TAVARES, M. C. **Da substituição de importações ao capitalismo financeiro: ensaios sobre economia brasileira**. Rio de Janeiro: Zahar, 1977.

INSERÇÃO DO RIO BRANCO NAS ÁREAS ÚMIDAS DA AMAZÔNIA, ESTADO DE RORAIMA, AMAZÔNIA SETENTRIONAL

INSERTION OF THE BRANCO RIVER IN THE AMAZONIAN WETLANDS,
STATE OF RORAIMA, NORTHERN AMAZON

INSERCIÓN DEL RÍO BRANCO EN LOS HÚMEDALES DE LA AMAZONÍA,
ESTADO DE RORAIMA, AMAZONÍA SEPTENTRIONAL

Thiago Morato de Carvalho¹

Rúbson Pinheiro Maia²

Carlos Sander³

RESUMO: O objetivo deste artigo foi caracterizar alguns aspectos gerais da bacia hidrográfica do rio Branco, sua dinâmica morfológica e hidrológica do canal principal, inserindo este ambiente no contexto das áreas úmidas de Roraima. Foram utilizadas imagens de satélite da série Landsat e modelo de elevação da SRTM para análises morfológicas do relevo e da planície fluvial. Os dados hidrológicos foram obtidos das estações hidrométricas da ANA e levantamento de campo. Foram definidos quatro compartimentos ao longo do canal do rio Branco, sendo caracterizado suas características morfológicas e hidrológicas. Os resultados obtidos possibilitam melhor compreensão da dinâmica hidrogeomorfológica do rio Branco, que diferentemente das demais regiões amazônicas, nas quais os rios são alóctones na maioria, o sistema de drenagem em grande parte é autóctone. São dados que contribuem em gerar informações que, somadas às outras, fortalecem o entendimento que temos sobre os ecossistemas amazônicos, particularmente os sistemas que são periodicamente alagados. São estudos que dão subsídios à classificação e projeções futuras de possíveis cenários para políticas ambientais, permitindo condições de estabelecer critérios de avaliação para o planejamento e gerenciamento do uso de ambientes de áreas úmidas, por exemplo, lagos e áreas insulares, as quais são dinâmicas, e vulneráveis à ação humana.

Palavras-chave: Bacia hidrográfica do rio Branco. Áreas úmidas. Geomorfologia fluvial. Roraima.

ABSTRACT: The aim of this paper was to characterize some general aspects of the Branco drainage basin, its morphological and hydrological dynamics of the main channel, specifying this environment in the context of the wetlands of Roraima. Satellite images from Landsat series and SRTM elevation model were used for morphological analysis

1 Professor Dr. Dep. de Geografia, Lab. de Métricas da Paisagem. Universidade Federal de Roraima. E-mail: thiago.morato@ufrr.br.

2 Prof.Dr. Dep. de Geografia da Universidade Federal do Ceará. E-mail: rubsonpinheiro@yahoo.com.br.

3 Professor Dr. Dep. de Geografia, Lab. de Métricas da Paisagem. Universidade Federal de Roraima. E-mail: sander.@ufrr.br.

Artigo recebido em outubro de 2020 e aceito para publicação em maio de 2021.

of the relief and fluvial plain. Hydrological data were obtained from ANA hydrometric stations and field surveys. Four compartments were defined along the Branco river channel, their morphological and hydrological characteristics being adequate. The results obtained allow for a better understanding of the hydrogeomorphological dynamics of the Branco river, which, unlike other Amazonian regions, in which the rivers are mostly allochthonous, the drainage system is largely autochthonous. These data contribute to generating information that, added to the others, strengthen the understanding we have about Amazonian ecosystems, particularly systems that are periodically flooded. These are studies that support the classification and future projections of possible scenarios for environmental policies, conditions allowed to define assessment criteria for planning and managing the use of wetland environments, for example, lakes and insular areas, which are dynamic, and vulnerable to human action.

Keywords: Branco River drainage basin. Wetlands. Fluvial geomorphology. Roraima.

RESUMEN: El objetivo de este artículo fue caracterizar algunos aspectos generales de la cuenca hidrográfica del Río Branco, su dinámica morfológica y hidrológica del cauce principal, concretando este ambiente en el contexto de los humedales de Roraima. Se utilizaron imágenes de satélite de la serie Landsat y modelos de elevación SRTM para el análisis morfológico del relieve y la llanura fluvial. Los datos hidrológicos se obtuvieron de las estaciones hidrométricas de ANA y los estudios de campo. Se delimitaron cuatro compartimentos a lo largo del cauce del río Branco, siendo adecuadas sus características morfológicas e hidrológicas. Los resultados obtenidos permiten conocer mejor la dinámica hidrogeomorfológica del río Branco, que, a diferencia de otras regiones amazónicas, en las que los ríos son mayoritariamente alóctonos, el sistema de drenaje es mayoritariamente autóctono. Estos datos contribuyen a generar información que, sumada a las demás, fortalece el conocimiento que tenemos sobre los ecosistemas amazónicos, en particular los sistemas que se inundan periódicamente. Se trata de estudios que sustentan la clasificación y proyecciones futuras de posibles escenarios de políticas ambientales, condiciones que permiten definir criterios de evaluación para la planificación y manejo del uso de ambientes de humedales, por ejemplo, lagos y áreas insulares, que son dinámicas y vulnerables a la acción humana.

Palabras clave: Cuenca hidrográfica del río Branco. Humedales. Geomorfología fluvial. Roraima.

INTRODUÇÃO

Esta contribuição científica insere-se, em parte, no amplo escopo dos estudos relacionados à estrutura e funcionamento da hidrogeomorfologia das áreas úmidas da Amazônia, em particular às do Estado de Roraima. No caso aqui apresentado, tem por objetivo fazer uma primeira aproximação das características hidrodinâmicas e morfológicas do principal rio modelador da Bacia Hidrográfica do rio Branco.

São várias às questões das quais podem direcionar para um melhor entendimento dos ambientes que formam a bacia hidrográfica do rio Branco, neste intuito, esta pesquisa visa em responder algumas perguntas como: *a) De que forma a bacia hidrográfica do rio Branco está inserida no Estado de Roraima, levando em consideração seus aspectos*

geomorfológicos relacionados aos ambientes denudacionais e agradacionais? b) Como se caracterizam as áreas úmidas da bacia hidrográfica do rio Branco, e de que forma podem contribuir para um melhor entendimento da dinâmica deste sistema fluvial?

A partir do entendimento de como estão estruturadas as variáveis internas (gradiente, fisiografia, padrões de drenagem, etc.) da bacia hidrográfica, torna-se possível analisar seu comportamento dinâmico. Neste aspecto, a hidrogeomorfologia tem auxiliado na caracterização dos ambientes de áreas úmidas, em especial na relação do sistema biótico/físico, visão da ecologia e sua integração com a geomorfologia.

Uma bacia hidrográfica pode ser compreendida como um sistema aberto, com entrada e saída de energia e matéria, a qual converte-se através da rede de drenagem, em um sistema modelador da superfície terrestre, removendo material sedimentar, nutrientes, água (etc.) através das vertentes (fluxos de água) com uma saída, o exutório (BRIDGE, 2003; BAYER; CARVALHO, 2008; CARVALHO, 2015).

A “bacia hidrográfica ou de drenagem”, a qual é limitada por terrenos mais elevadas denominados de “divisores de água”, possui fluxos os quais contribuem com o aporte de água e sedimentos para o sistema fluvial principal (SCHUMM, 1977; KNIGHTON, 1998; BRIDGE, 2003). Os fluxos podem ser pela superfície, fazendo-os canalizados (rios, riachos, igarapés, arroyos, córregos – termos conexos à cultura da região); podem ser dispersos (laminares), em pequenos sulcos (temporários) ou gerando futuras ravinas em estágio inicial de um canal incipiente; assim como pela subsuperfície, infiltrados nas camadas rasas (freático superficial), percolados nas rochas, camadas mais profundas (aquíferos), dinâmica as quais promovem um processo de rebaixamento do relevo contínuo (BRIDGE, 2003; CARVALHO, 2015).

Dependendo das características fisiográficas da bacia, os processos morfológicos são significativos em zonas de alta energia (morfologias denudacionais – dominadas pelo controle estrutural – tectônico), ou em zonas de baixa energia (morfologias agradacionais) controladas por sistemas fluviais bem desenvolvidos, com constante mobilidade sedimentar formando barras arenosas e ilhas, acarretando em dinâmicas morfológicas diferenciadas destes ambientes, como os descritos para Roraima por Carvalho (2014). Uma revisão pode ser vista também em Latrubesse e Carvalho (2006).

Alterações naturais, como clima e reajuste morfológico constante do canal, além das ações antrópica, alteram o perfil dinâmico de estado “equilibrado” do sistema hidrogeomorfológico. Isso promove modificações no fluxo energético de saída, assim como novos aportes de matéria (sedimentos). Estas modificações exigem que o sistema promova adaptações, modificações em busca da retomada do perfil de equilíbrio dinâmico. Estas adaptações acarretam em processos como mudança de canal (avulsão) gerando paleocanais, lagos e terraços; pode ocorrer a colmatagem (sedimentação de rios e lagos - “assoreamento”), processos erosivos, dentre outros, a depender da escala espacial e temporal. Estes processos dinâmicos são dependentes das características físicas das bacias, como morfologia (fisiografia – características da forma do relevo), formato da bacia (índice de forma – alongada, irregular, circular), dimensão (área), padrões de drenagem, cobertura do solo (meio natural), clima, e o tipo de uso do solo (variável antrópica) (KGNITHON, 1998; LATRUBESSE; STEVAUX; SINHA, 2005).

Ao discutirmos sobre bacias hidrográficas, também se faz necessário engendrar sobre o termo sistema fluvial, designado a se referir à um sistema dinâmica de fluxos superficiais, de variados tamanhos, os quais se conectam conformando uma bacia de drenagem.

Os estudos sobre os sistemas fluviais tropicais, os quais promoveram um avanço da Geomorfologia Fluvial, conforme Latrubesse et al. (2005), são voltados à processos morfogenéticos, processos sedimentológicos, hidrossedimentológicos, à hidrologia de inundação, e sobre o tectonismo com implicações aos os processos fluviais. Sendo também importantes estudos relacionados aos processos ecológicos e morfométricos, além das aplicações sensoriamento remoto (JUNK, 1997; WITTMANN et al., 2004; CARVALHO e LATRUBESSE, 2004; BAYER; CARVALHO, 2008; CARVALHO;ZUCCHI, 2009; SANDER et al., 2013; CARVALHO; MORAIS, 2014; SANDER et al., 2015; SILVA; CARVALHO, 2020).

Com relação ao tipo de ambiente pelos quais drenam os canais fluviais, estes podem ser classificados como rochoso, em que fluem em rochas do embasamento, trecho o qual está comumente ligado às cabeceiras do sistema fluvial (nascentes), e possuem uma lenta dinâmica de processos geomorfológicos; canais aluviais, sua característica principal é de possuir um leito arenoso, com barras e bancos arenosos formados por material sedimentar transportado pelo sistema fluvial, possuem uma grande variedade de formas, as quais respondem de formas diferentes às variáveis hidrológicas, climáticas, geológicas, e sedimentares; e por último os canais do tipo semicontrolado, estes apresentam em certos trechos leitos rochosos ou aluvião resistente (BRIDGE, 2003).

Dentre os tipos de canais citados acima, os do tipo aluviais são os mais comuns nos grandes rios, e possuem maior campo para estudos, por apresentarem uma dinâmica de processos geomorfológicos mais intensa, podendo ser analisado processos migratórios do canal (avulsão), estudos da formação de barras e ilhas, processos de erosão e sedimentação, transporte de carga sedimentar, dentre outros. Segundo Schumm (1977); Bayer e Carvalho (2008) e Carvalho (2009) rios aluviais possuem uma grande dinâmica, devido a fácil erodibilidade de bancos e de seu leito, tornando este ambiente uma das paisagens que mais ocorrem mudanças, logo facilmente afetada por atividades humanas. Por exemplo, o rio Branco enquadra-se neste tipo de canal, o qual possui uma dinâmica aluvial constante, principalmente entre a confluência do Uraricoera/Tacutu e o rio Mucajaí (alto rio Branco). A mais exemplar é a dinâmica do Complexo Surrão–Praia Grande, região insular da margem esquerda do rio Branco, próximo a Boa Vista, cujo processo de anexação à planície fluvial tem se intensificado desde a década de 40 conforme discutido em Carvalho e Morais (2014).

Os canais aluviais apresentam uma variedade de formas, estas são controladas pela dinâmica do fluxo hídrico e sedimentar, clima, vegetação, geologia e gradiente longitudinal, os quais podem ser classificadas em meandriforme, entrelaçado, multicanal e anastomosado. Alguns autores se restringem somente aos tipos de canais retilíneo, entrelaçado e meandriforme (LEOPOLD;WOLMAN, 1957; MANGELSDORF;SCHEURMANN, 1990).

Schumm (1977) distinguiu os tipos de canais devido ao critério da carga sedimentar transportada. Três tipos de canais usando como critério o transporte de carga sedimentar puderam ser discernidos, são eles: com alta taxa de transporte de sedimentos de fundo, promovendo formações de barras centrais, alta relação entre largura/profundidade, elevado gradiente e alta instabilidade (padrão braided para outros autores); canais que possuem três formas de transporte, uma caracterizada pelo transporte de sedimentos em suspensão e estável, uma segunda forma caracterizada pelo incremento de sedimentos de fundo e barras de acreção lateral, e uma terceira mais instável, com maior predominância de sedimentos de fundo e surgimento de barras centrais (canais meandriformes); e por último, podendo ser de duas formas, uma com predominância de sedimentos em suspensão, baixa relação entre largura/profundidade e baixo gradiente, e uma segunda forma com carga mista

(transportando sedimentos em taxas semelhantes em suspensão e de fundo), aumento da relação largura/profundidade, e formação de barras laterais (canais retilíneos).

Para Bridge (2003) é necessário analisar diferentes parâmetros para poder classificar distintos tipos de canais, sendo basicamente definidos pela natureza da divisão do canal em barras ou ilhas dando um aspecto entrelaçado, e pela sinuosidade em diferentes segmentos do canal, assim a principal característica do canal pode ser dividida em canais-únicos e múltiplos canais.

Leopold e Maddock (1953) consideram três parâmetros chave para estudar as propriedades do canal fluvial, que são largura, profundidade e velocidade do fluxo; variáveis facilmente controladas em função do regime hidrológico, descarga (vazão), declividade, propriedades físicas dos sedimentos, solo, clima, vegetação, dentre outros parâmetros da bacia de drenagem (*apud* BRIDGE, 2003).

No entanto, tem sido frequentemente utilizado a razão entre largura e profundidade como parâmetro principal na distinção dos tipos de canais. Por exemplo, a sinuosidade de canais meandriforme é inversamente proporcional à taxa largura/profundidade, porém, esta relação apesar de ser quantitativamente importante, não depende somente deste parâmetro (DIETRICH, 1982).

Dentre diversas variáveis pertinentes à análise de sistemas fluviais, destaca-se a descarga líquida, ou seja, o fluxo de água por unidade de área e tempo. Esta variável é importante para estabelecer critérios de classificação do regime fluviométrico, o qual dependendo principalmente das características morfológicas da bacia e clima, neste caso, rios podem apresentar um sistema monomodal (cheia previsível), com uma ocorrência ao ano, comum aos sistemas fluviais tropicais, exemplo Amazônia; e sistema bimodal (duas cheias ao ano). Este fluxo é importante não somente por dar dinâmica ao canal, carreando sedimentos e dando mobilidade às morfologias típicas fluviais, mas, por ter uma relação ecológica entre o sistema canal-planície de inundação, favorecendo uma ciclagem constante de nutrientes durante as fases de cheia (potamofase - aquática) e a de vazante (limnofase - terrestre).

Inserção de Roraima nas Áreas Úmidas da Amazônia

Sobre as áreas úmidas da Amazônia, domínio o qual a região de estudo está inserida, estas são mantidas pela precipitação pluvial de forma direta (áreas alagadas desconexas de sistemas fluviais), pelos sistemas fluviais ou por ambos. São áreas dependentes do clima, da topografia, solo e do sistema de drenagem. Podem ser observadas duas fases nestas áreas, uma terrestre e outra aquática. Dentre estes ambientes amazônicos úmidos encontram-se as várzeas, os igapós, as campinaranas e os igarapés de buritis (buritizais).

Na Amazônia, as áreas úmidas abrangem cerca de 600.000 km² ao longo da bacia hidrográfica do rio Amazonas. As florestas periodicamente inundadas são formadas por águas brancas, claras e pretas, onde se desenvolvem a vegetação de várzea e igapó. A várzea abrange cerca de 400.000 km² (drenada por rios de águas brancas), e os igapós (drenado por águas claras e/ou preta) cerca de 200.000 km² (MELACK; HESS, 2010). As florestas nas áreas de várzeas e de igapós têm características estruturais e florísticas próprias, resultante das diferenças geomorfológicas, hidrológicas e evolutivas, mas principalmente das diferenças nutricionais e químicas.

As distribuições das espécies de plantas nestes ambientes e as fisionomias da vegetação destas áreas são influenciadas por diversos fatores, os mais importantes são:

a duração das fases terrestre e aquática; a estabilidade física do ambiente influenciado pela sedimentação, os processos erosivos, a correnteza e ação de ondas dos sistemas fluviais; os processos sucessionais das plantas relacionados com a duração de vida destas e a idade do ambiente; bem como a forte influência dos impactos humano (MORAIS; CARVALHO, 2014; PAIXÃO et al., 2019).

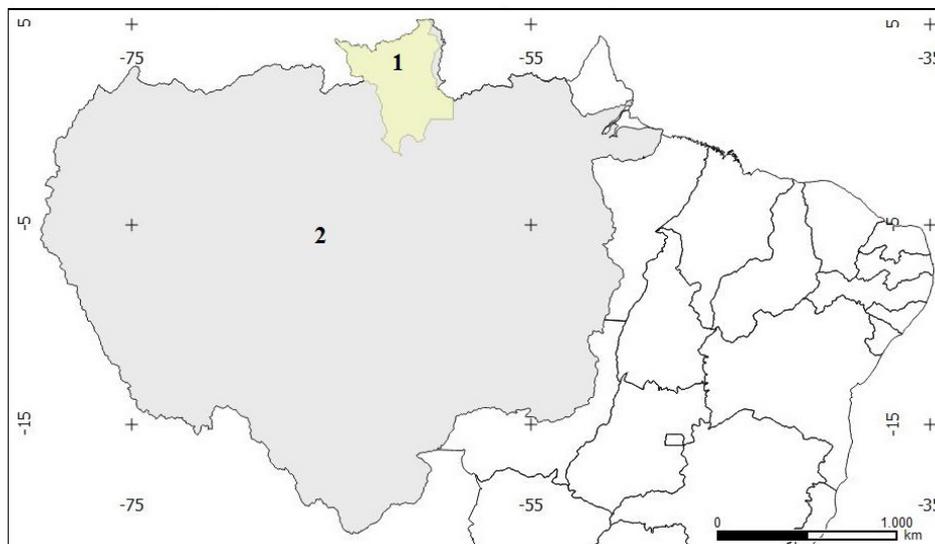
Dos 6 milhões de km² pertencentes à bacia hidrográfica do rio Amazonas, cerca de 3.8 milhões km² estão inseridos no Brasil, Roraima abrange cerca de 3% desta área (Figura 1), apresentando as mais variadas tipologias morfológicas do relevo e vegetação.

Conforme classificação de Carvalho (2014) e discutido também por Carvalho et al. (2016), em Roraima destacam-se três compartimentos de aplainamento modelados pela drenagem do rio Branco (Figura 2). Um compartimento com cotas acima de 800 metros na região fronteira com a Venezuela, compartimento serrano, em que predominam as morfologias tipicamente denudacionais, com dissecação forte e controle estrutural, vales encaixados, serras formando *hogbacks*, *inselbergs* e formações tabulares (*tepuyes*), as quais estão associadas à antigas superfícies regionais de aplainamento (exemplo do Monte Roraima; Kukenan-tepui e o Tepequém).

Um segundo compartimento, intermediário, com cotas entre 200 a 800 metros, intercalado por morfologias típicas denudacionais e agradacionais (prevalendo a primeira), sendo dissecado pelos rios Uraricoera, Cotingo e Surumu, formando uma zona de erosão recuante (revisão deste termo pode ser visto em LATRUBESSE e CARVALHO (2006)). Neste trecho estes rios possuem uma incipiente planície fluvial, com trechos encaixados devido aos controles estruturais no contato do escudo das Guianas (relevo cristalino) com a Formação Boa Vista (sedimentar).

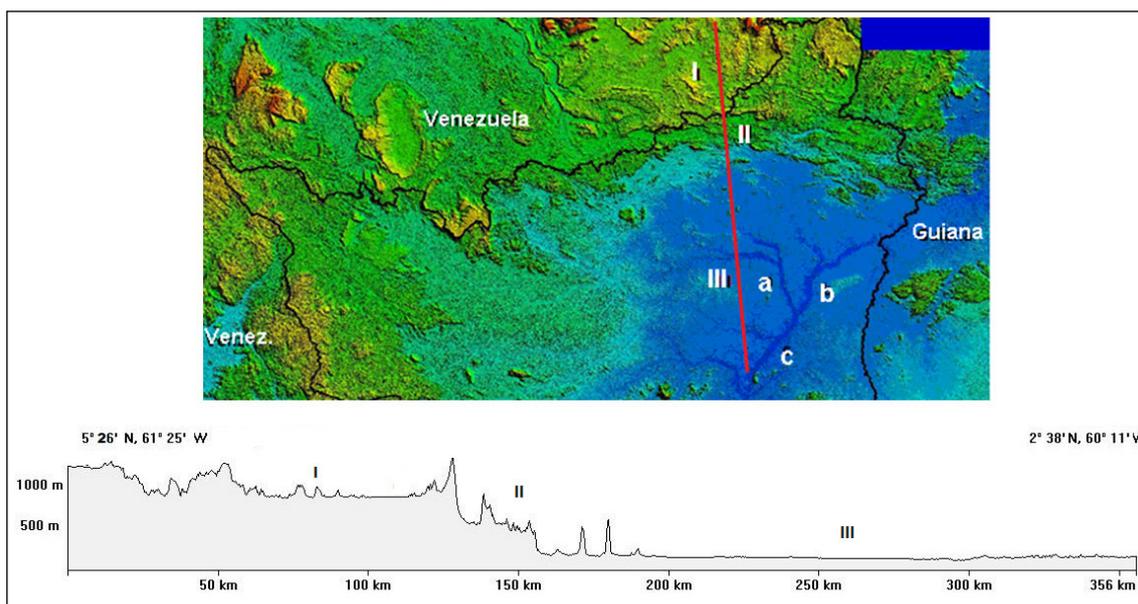
Um terceiro compartimento, com predominância de feições agradacionais, representa o nível de base regional de Roraima, controlado pelo sistema de drenagem do rio Branco, desenvolvendo-se no sentido geral NE-SW, desde o alto até o baixo rio Branco na confluência com o rio Negro. É caracterizado pelas formações campestres do nordeste de Roraima, com um peculiar sistema lacustre (região geográfica chamada de lavrado); e pelos campos alagadas no centro-sul do Estado (região das campinaranas – formações associadas à geografia do rio Negro). Os principais rios formam pelo menos 17.000 km² de área úmida. Também destacam-se na paisagem as formações de sistemas lacustres fluviais e os desconexo destes, formando ambientes periodicamente alagáveis. Por exemplo, na região do lavrado estes formam um sistema hidrogeomorfológico e ecológico interconectado por campos e igarapés, com pelo menos 11.000 km², constituindo morfologias típicas de sistemas deposicionais. As campinaranas no centro-sul de Roraima abrangem cerca de 8.000 km², são áreas com extensos depósitos aluvionares e planícies fluviais bem desenvolvidas, trecho em que a planície do rio Branco possui 12 km de largura, em cotas altimétricas inferiores a 80 metros.

Estas áreas úmidas em Roraima, levando em consideração somente as áreas contidas nas planícies fluviais desenvolvidas, os aglomerados de sistemas lacustres, e áreas com influência de buritizais (igarapés), ocupam uma área com pelo menos 36.000 km². São áreas que merecem estudos de sua dinâmica e da aplicabilidade de seus serviços ambientais, uma vez que as áreas úmidas podem ter seus múltiplos conforme discutido por Paixão et al. (2019).



Fonte: Elaboração própria.

Figura 1. Localização do Estado de Roraima (1) em relação a bacia hidrográfica do Amazonas (2).



Fonte: Elaboração própria.

Figura 2. Imagem altimétrica (SRTM) e perfil topográfico ilustrando os três compartimentos (indicados na figura sendo I, II e III). a) rio Uraricoera; b) rio Tacutu; c) rio Branco, próximo a cidade de Boa Vista.

MATERIAL E MÉTODOS

Área de Estudo

Esta pesquisa tem como área de interesse a região da bacia hidrográfica do rio Branco, com foco no sistema fluvial e respectivas áreas úmidas que formam esta bacia hidrográfica, a qual drena aproximadamente 80% do Estado de Roraima, com exceção dos 12.300 km² da bacia do rio Branco que estão em território guianense (nascentes do sudoeste da Guiana) (Figura 3).

O principal rio é o Branco, afluente da margem esquerda do rio Negro. Considera-se rio Branco a partir da confluência dos rios Uraricoera e Tacutu, cerca de 30 km a montante da cidade de Boa Vista, o qual flui por 570 km até a foz com o rio Negro, porém, do ponto de vista hidrogeomorfológico o rio Branco é extensão do rio Uraricoera (Figura 4) (CARVALHO, 2015).

A bacia do rio Uraricoera localiza-se a Noroeste do Estado de Roraima, no flanco direito da alta bacia do rio Branco, sendo que passa a se chamar rio Uraricoera com a junção do Rio Parima com o igarapé Inajá. Suas nascentes situam-se no complexo das serras do Parima, do Auari e Urutanin, divisa entre Roraima e Venezuela. Este rio flui no sentido geral NW-SE, com uma bacia de drenagem abrangendo 49.630 km². Os principais afluentes do Uraricoera são os rios Paricaranã, Amajari e Parimé, todos pela margem esquerda.

A bacia hidrográfica do Tacutu localiza-se no Nordeste do Estado de Roraima, no flanco esquerdo da alta bacia hidrográfica do rio Branco, nasce na região da serra Wamuriaktawa na Guiana e fluindo para o norte, ao longo da fronteira Brasil e Guiana em quase toda extensão. Os principais afluentes são os rios Surumu e Cotingo. Este rio é controlado pela fossa tectônica (graben) do Tacutu, onde sofre um desvio para oeste na região do rio Ireng. Sua bacia hidrográfica abrange 42.520 km². Os principais afluentes são os rios Surumu e Ireng, ambos pela margem direita.

Conforme Franco et al.(1975) a compartimentação do relevo é pertencente às unidades morfoestruturais do Planalto Residual de Roraima, borda SSE da bacia, e no seu interior o Planalto Dissecado Norte da Amazônia e Pediplano Rio Branco - Rio Negro, estruturados respectivamente nos arenitos da Formação Serra do Tucano e nos sedimentos areno-argilosos da Formação Boa Vista (CPRM, 1999). A bacia do Tacutu foi gerada por um processo de abatimento tectônico, que propiciou a instalação de uma bacia sedimentar em uma estrutura de hemigraben, discutido por Costa e Falcão (2011), Scalabrin e Wankler (2019).

No alto curso do rio Uraricoera ocorrem relevos tabuliformes, representados pelas serras Uafaranda, Uratanin e Tepequém, esculpidos em rochas metamórficas (gnaisse e granitos). O controle estrutural é evidenciado pelos alinhamentos e formas de relevo de topos estreitos e alongados, definidos por vales encaixados. O médio Uraricoera possui como substrato de rochas metamórficas (quartzitos, itabiritos, anfíbolitos) e rochas ígneas como o basalto (CPRM, 1999; SILVA; CARVALHO, 2020). No baixo Uraricoera a extensa superfície plana se instala sobre as rochas vulcânicas do grupo Surumu, como também sobre granitóides das suítes Pedra Pintada e Saracura, além dos sedimentos da formação Boa Vista, que são predominantes na porção central e sul da depressão Boa Vista, onde se desenvolve vegetação do tipo savana com floresta de galeria (CPRM, 1999; SILVA; CARVALHO, 2020).

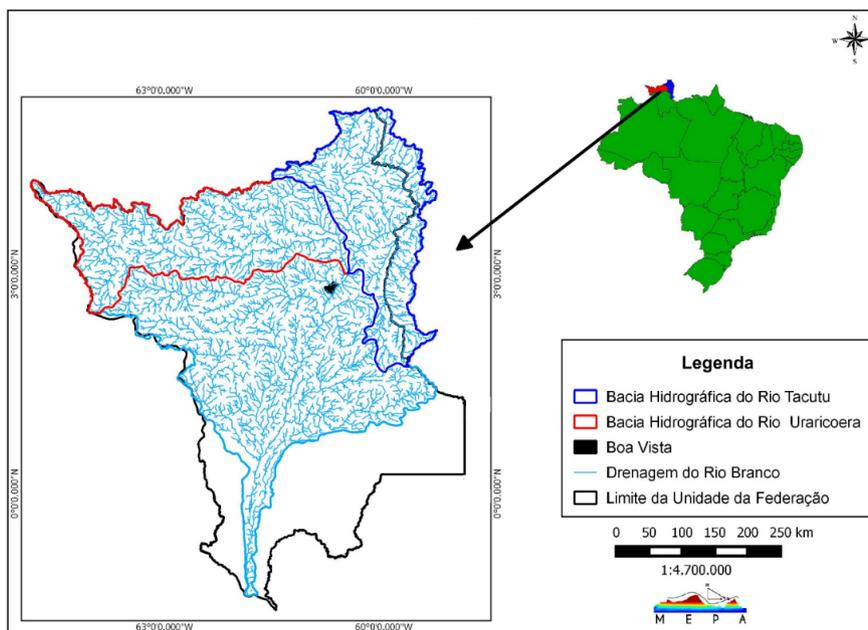
A região da planície fluvial do alto rio Branco (formada pela confluência dos rios Uraricoera e Tacutu) se desenvolve em um compartimento cujas cotas altimétricas estão entre 200 a 800 metros, intercalado por morfologias típicas denudacionais e agradacionais (prevalendo a primeira), sendo aplainadas principalmente pelos rios Uraricoera, Cotingo, Surumu e Tacutu no extremo NE do Estado, região formada por extensos campos (lavrado), conforme classificação de Carvalho (2014), e discutido em Silva e Carvalho (2020). Neste trecho, os sedimentos do lavrado são quaternários, da Formação Boa Vista, compostos por areias, argilas e siltes, lateritas, de ambientes fluvio-lacustres (AB'SABER, 1997). Estas áreas são recortadas por igarapés intermitentes, os quais chegam a secar em várias locais durante a estiagem (Agosto-Maio). Associado aos igarapés se desenvolvem-se os buritis. A vegetação dos buritizais torna-se mais complexa ao se aproximar das matas galerias dos rios

maiores. Recobrimdo o solo, ocorrem ciperáceas e gramíneas em proporções que podem variar de acordo com a granulometria e a umidade retida no solo. Descrição da paisagem do alto rio Branco é discutida por Morais e Carvalho (2014); Carvalho et al. (2016).

A região do médio e baixo rio Branco drena por um compartimento com predominância de feições agradacionais, em cotas inferiores a 200 metros, caracterizada por sistemas lacustres do lavrado e por algumas áreas abertas ao sul da região (campinaranas). São áreas com extensos depósitos aluvionares e planícies fluviais bem desenvolvidas com padrões meandriformes.

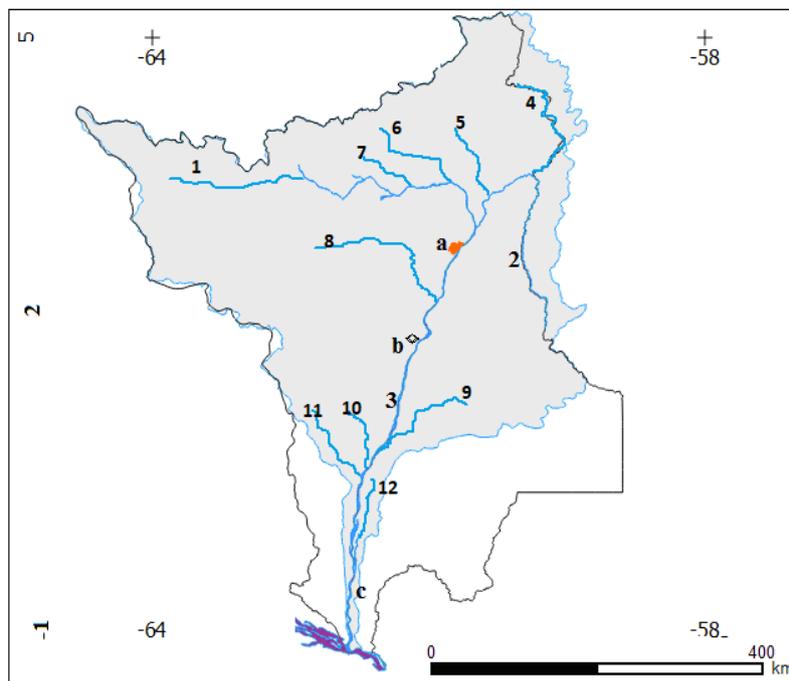
A precipitação na região de Roraima varia entre 2400 mm/ano na parte oeste do Estado a 1100 mm na fronteira entre Roraima e Guiana. A forte concentração de chuvas na estação chuvosa (abril a setembro) propicia contrastes marcantes nos domínios vegetais e na hidrologia dos sistemas fluviais. Conforme Evangelista et al. (2008) nas áreas de maior concentração de chuvas os cursos fluviais apresentam grande variação no volume das descargas, por exemplo, o rio Tacutu, possui uma variação do seu volume médio mensal de aproximadamente 170 vezes nos picos de cheia. Por outro lado, na região do rio Uraricoera a variação é menor, devido à distribuição mais homogênea das chuvas ao longo do ano, por exemplo, o rio Uraricoera apresenta uma variação de cinco vezes em seu volume médio mensal (SANDER et al., 2013; 2016).

De acordo com aspectos hidrográficos, o rio Uraricoera quando comparado ao Tacutu, mostra picos de cheias mais prolongados e menos agudos, mesmo apresentando em média relevos mais altos e dissecados. Outro ponto interessante é que a curva de duração do fluxo das estações mostra que o formato das curvas na bacia do Uraricoera varia de côncavo, a côncavo/convexo, enquanto na bacia do Tacutu a curva de duração apresenta um formato côncavo voltado em direção as descargas máximas. (SANDER et al., 2013; 2016). A figura 4 ilustra os principais afluentes do rio Branco.



Fonte: Acervo do MEPA/UFRR.

Figura 3. Bacia hidrográfica do rio Branco, com destaque para as bacias dos rios Uraricoera e Tacutu, formadores da alta bacia do rio Branco, Roraima.



Fonte: Elaboração própria.

Figura 4. Principais afluentes do rio Branco, Roraima. 1 – rio Uraricoera; 2 – rio Tacutu; 3 – rio Branco; 4 – rio Ireng; 5 – rio Surumu; 6 – rio Parimé; 7 – rio Amajari; 8 – rio Mucajá; 9 – rio Anauá; 10 – rio Água Boa do Univini; 11 – rio Catrimani; 12 – rio Itapará; a – Boa Vista; b - Caracará; c – Santa Maria do Boiaçu.

Metodologia

As descrições da morfologia do relevo foram através de sensoriamento remoto, com uso de imagens que permitem identificar formas agradacionais, ou seja, morfologias típicas de acumulação (planícies fluviais; sistemas lacustres; aluviões); e formas denudacionais, morfologias típicas de processos erosivos (serras e morros em geral).

As imagens que permitiram identificar processos agradacionais foram as da série Landsat 5 (TM) e 8 (OLI); para processos denudacionais utilizou-se o modelo de elevação SRTM (radar interferométrico da *Shuttle Radar Topography Mission*) conforme metodologia de Carvalho e Bayer (2008), Silva e Carvalho (2020). Foi possível identificar aspectos vegetacionais, áreas de acumulação sazonais e permanentes, grau de dissecação do relevo (interpretação visual), controle estrutural (indiscriminado), perfis topográficos, declividade e compartimentação altimétrica. Os modelos SRTM também serviram para a delimitação e extração da rede de drenagem da bacia hidrográfica do rio Branco, com uso do algoritmo HAND (*Height Above Nearest Drainage*), rodado no programa Envi 5.0, importante para uma melhor definição dos limites da bacia hidrográfica.

Foram utilizadas imagens de 1975 (Landsat 5/TM) e 2020 (Landsat 8/OLI) para mapeamento das ilhas e lagos da planície fluvial do rio Branco, categorizados em classes relacionadas aos processos morfogenéticos. As ilhas foram categorizadas em sete classes, indicando a sua posição relativa ao canal do rio, permitindo estabelecer uma referência quanto à sua dinâmica, por exemplo, as ilhas laterais possuem maior chance de anexar à planície, ilhas anexadas estão em fase final de junção à planície, ilhas centrais indicam estabilidade do canal em ambas as margens. Fotografias aéreas de 1943 (USAF/acervo MEPA <http://ufr.br/mepa>) foram

utilizadas para análise do trecho em frente à cidade de Boa Vista, trecho com maior dinâmica do rio Branco em relação à processos de formação insular. Quanto aos sistemas lacustres da planície fluvial, estes foram classificados em sete classes, indicando a sua origem, por exemplo, os lagos de acreção lateral, os quais são formados pelo processo de acréscimo sucessivo de barras arenosas à planície do rio, que posteriormente são estabilizadas pela vegetação e formam lagos. Os lagos menores são em depressões sem uma clara identificação quanto a origem, sendo em média $\sim 0,02\text{km}^2$ e circulares; lagos em espiras de meandro e lagos de meandro abandonado são os formados pela avulsão de canais ao longo da planície, possuem forma de meia lua (ferradura) devido aos paleos meandros; lagos de canal abandonado e lagos em ilhas (insulares).

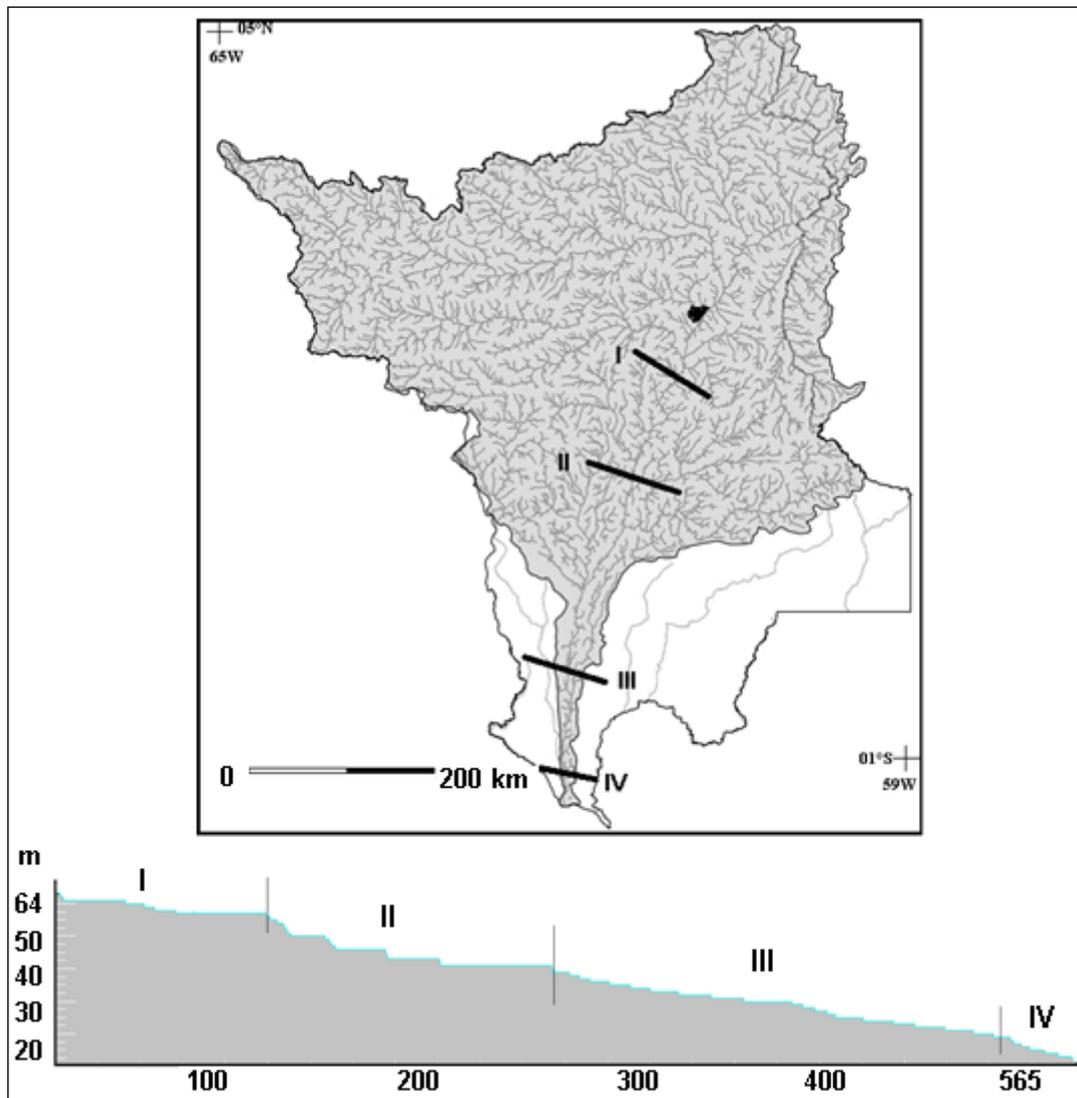
Os dados hidrológicos foram analisados com base em coleta de campo e estações hidrométricas da Agência Nacional de Águas (ANA). Os levantamentos de campo foram realizados na foz dos rios Uraricoera e Tacutu, por não terem uma estação de monitoramento para os dados de vazão. Foi utilizado correntômetro acústico (ADCP) para medição de vazão conforme técnica discutida por Carvalho (2015), com apoio da equipe do Serviço Geológico do Brasil, núcleo de Roraima (CPRM/RR). Os dados das estações hidrológicas foram da localidade de Caracaraí (início do médio rio Branco) e de Santa Maria do Boiaçú, trecho final do baixo rio Branco. Foram analisados dados das estações para o período de 1967 a 2013, referentes ao nível do rio, vazão e sedimentos em suspensão. As análises hidrológicas foram processadas no programa Hidro 1.0, disponibilizado pela Agência Nacional de Águas.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Considera-se o rio Branco a partir da confluência dos rios Uraricoera e Tacutu (~ 30 km a montante da cidade de Boa Vista) até a sua foz com o rio Negro. No entanto do ponto de vista hidrogeomorfológico, o rio Branco é a extensão do rio Uraricoera, tendo como afluente na margem esquerda o rio Tacutu. Critérios hidrogeomorfológicos como largura da planície de inundação, largura do canal e fluxo (vazão) tornam o rio Uraricoera mais expressivo que o Tacutu, por exemplo, planície fluvial mais desenvolvida, em média de 3 a 4 km; canal mais largo, ~ 700 metros, vazão média superior a $150\text{-}300\text{ m}^3/\text{s}$ relativo ao Tacutu, com uma área de drenagem aproximadamente 23% maior que a do Tacutu. São problemas geomorfológicos que precisam ser analisados e reinterpretados, conforme discutido para esta região em Silva e Carvalho (2020). Outro exemplo é a compartimentação do rio Branco. É problemático levar em consideração o trecho “alto rio Branco”, sendo que este não apresenta as características hidrogeomorfológicas e ecológicas apropriadas do ponto de vista teórico de um sistema fluvial, por exemplo, o clássico de Schumm (1977), neste aspecto, esta pesquisa procura um modelo mais adequado a este problema.

Devido à dinâmica morfológica do canal, este apresenta uma variada distribuição de ilhas, as quais podemos classificá-las de acordo com sua posição no canal, como ilhas laterais, centrais, e em processo de anexação (descritas mais abaixo). Esta distribuição insular proporciona diferentes percursos ao longo do canal, i.e., graus de entrelaçamento. Considerando o rio Branco desde a confluência dos rios Uraricoera/Tacutu, o seu comprimento médio é de 566,22 km até a foz com o rio Negro, considerando os diferentes comprimentos do canal: 572,62 km pela margem esquerda, 562,94 km (central), 563,11 km pela margem direita, com índice de sinuosidade de 1.10, caracterizando-o retilíneo (considerando sinuosidade < 1.5) e um desnível de 49 metros, com gradiente de 8 cm/km e planície fluvial abrangendo 3.182 km^2 .

Com base no perfil topográfico longitudinal, levando em consideração as principais quebras do gradiente do rio Branco (*knickpoints*), e aspectos morfológicos da planície de inundação, podemos compartimentá-lo em quatro segmentos (Figura 5).

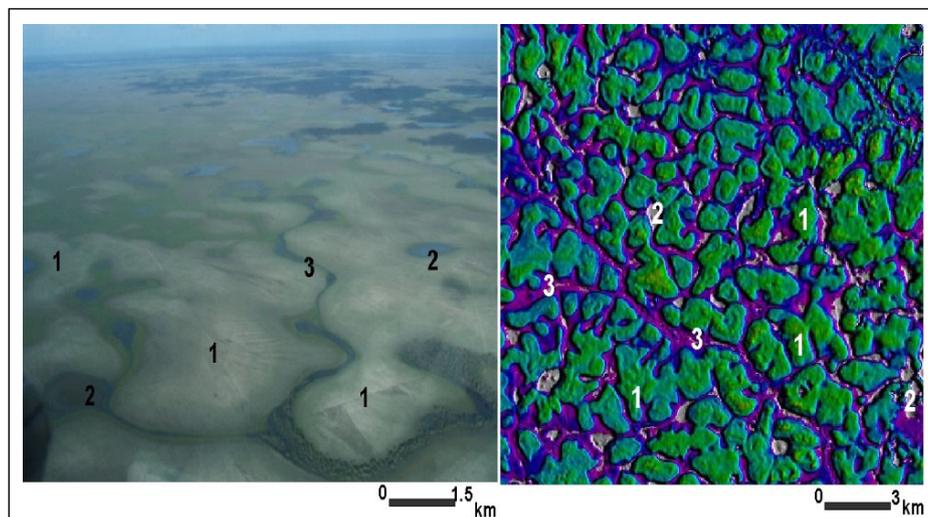


Fonte: Elaboração própria.

Figura 5. Bacia hidrográfica e perfil longitudinal ao longo do rio Branco, considerando este desde a confluência dos rios Uraricoera/Tacutu. São observadas quatro significativas mudanças de gradiente longitudinal. Segmentos I;II;III e IV.

Compartimento I: desde a confluência dos rios Uraricoera/Tacutu até sul da ilha São Felipe ($2^{\circ}22'$; $-60^{\circ}50'$). Trecho considerado como o alto rio Branco, possuindo 107,20 km de comprimento, gradiente de 13 cm/km, com índice de sinuosidade 1,05 (retilíneo). A planície de inundação abrange 355 km², perímetro de 234 km, cuja largura média é de 3,2 km, pouco desenvolvida sobre o controle estrutural do hemigraben Tacutu, com afloramentos rochosos (canal semicontrolado). Nesta região merece um destaque para as áreas abertas do NE de Roraima, chamado de lavrado, extenso ambiente campestre com cerca de 43.000 km². Nesta região ocorrem compartimentos dominados por feições

agradacionais, constituído por sistemas lacustres, intercalados por pequenas elevações suaves denominadas de tesos (Figura 6), desenvolvem-se em cotas inferiores a 200 metros (~50 a 200 metros); região estável com dissecação fraca, caracterizada por uma superfície aplainada pela rede de drenagem dos rios Uraricoera, Tacutu e Branco.



Fonte: Fotografia aérea; modelo de elevação da SRTM. Acervo Mepa/UFRR. Elaboração própria.

Figura 6. Tesos do lavrado. Legenda: morfologias convexas (1); lagos circulares (2); igarapés associados aos buritizais (3).

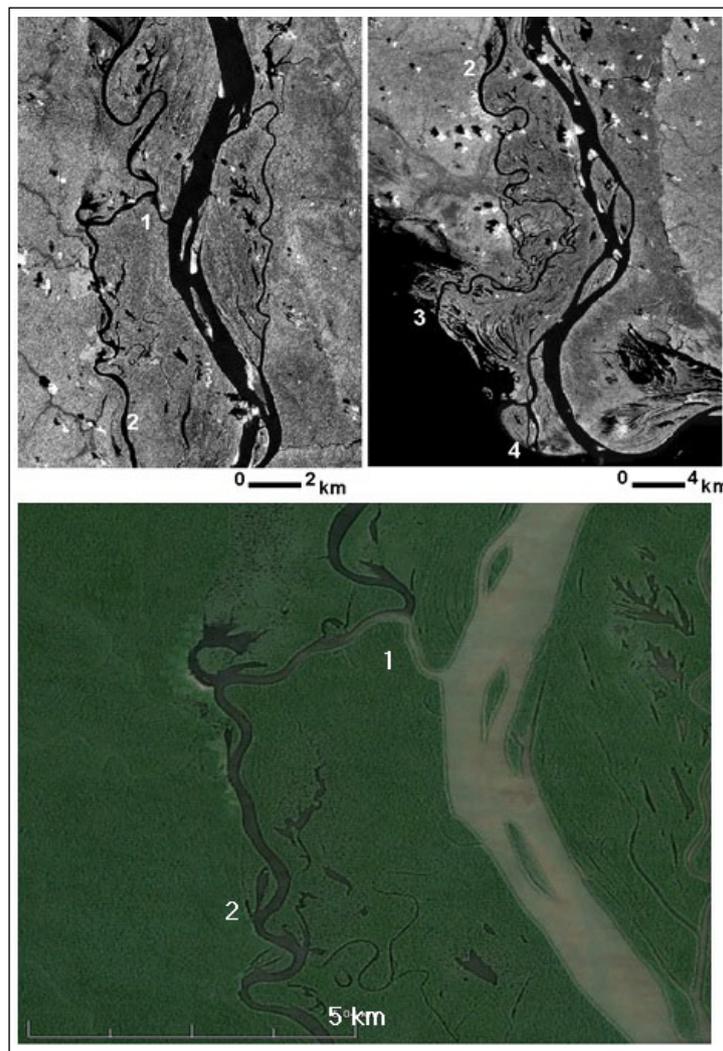
O compartimento II: inicia-se ao sul da ilha São Felipe ($2^{\circ}22'$; $-60^{\circ}50'$) com 151,67 km, apresenta afloramentos rochosos na porção inicial (região do Bem Querer), ilhas do embasamento rochoso (granitos), gradiente de 6,59 cm/km, índice de sinuosidade de 1,10, formado por uma planície de inundação com 613 km², perímetro de 325 km, cuja largura média é de 4,7 km. Neste trecho a planície fluvial tem maior desenvolvimento lateral, presença de paleocanais e vegetação mais encorpada, trecho o qual caracteriza-se como médio rio Branco, até as proximidades à jusante da foz do rio Anauá.

O compartimento III inicia-se a ~8 km a jusante da foz do rio Anauá ($0^{\circ}53'$; $-61^{\circ}23'$), sendo o início da baixo rio Branco. É característico por apresentar uma planície fluvial bem desenvolvida, extensos paleocanais, maior concentração de lagos, e ilhas bem desenvolvidas com maior estabilidade. Este trecho possui 254 km de extensão, índice de sinuosidade de 1,08, com uma planície de inundação com 1.827 km², perímetro de 521 km, gradiente de 7 cm/km, cuja planície fluvial apresenta uma largura média de 10 km.

O último compartimento (IV) ($-1^{\circ}0'$; $-61^{\circ}53'$) possui características similares ao III (planície bem desenvolvida, com sistemas lacustres, ilhas estabilizadas e diversidade de paleocanais). O trecho possui 46,66 km de extensão até a foz com o rio Negro, com uma planície de inundação de 405 km², 126 km de perímetro. Este trecho possui uma quebra de gradiente marcante, com 14 cm/km. Este compartimento apresenta uma planície de inundação em contato com a do rio Xerui. Este segmento é marcado por significativas mudanças evolutivas da foz do rio Branco, sob controle com o nível de base do rio Negro. Esta região também apresenta problemas de classificação quanto ao rio Xerui.

De forma generalizada e sem um critério geomorfológico, o rio Xerui é considerado afluente da margem direita do baixo rio Branco. Na literatura é considerado afluente do rio

Branco devido a uma conexão com o Branco, nas proximidades do segmento IV, o que leva-nos ao erro pensar que esta conexão seria sua foz. Na verdade o Xeruini possui sua foz no rio Negro, o qual flui por 60 km de extensão desde a conexão que possui com o Branco. Esta conexão com o rio Branco é através de um paleocanal, capturado pela atividade meandriforme do rio Xeruini na planície fluvial do rio Branco, sendo característicos os registros morfológicos dos paleomeandros do Xeruini, em maior parte do tipo espiras de meandro, em contato com a planície fluvial do rio Branco. Por este motivo este trecho apresenta um confuso sistema de planície fluvial, com o Xeruini fluindo lateralmente por cerca de 80 km ao longo da planície do Branco, até sua foz no Negro (Figura 7). Outro fator importante é o fluxo do rio Branco, em que este na verdade flui para o canal do Xeruini, como observado em campo, e que pode ser visto pelos sedimentos em suspensão, os quais são carreados para o rio Xeruini, conforme ilustra a figura 7. Por outro lado, poderia-se pensar em uma classificação de foz mista, o que deve ser melhor discutido.



Fonte: Landsat 7. Acervo MEPA/UFRR.

Figura 7. Baixo rio Branco (proximidades do segmento IV). Legenda: 1 – Paleocanal de contato entre os rios Xeruini e Branco, tonalidade de cinza claro indica concentração de sedimentos em suspensão, mais elevada no rio Branco; contribuição do fluxo do rio Branco no Xeruini; 2 – rio Xeruini; 3 – Foz do rio Xeruini; 4 – Foz do rio Branco.

Afluentes e Hidrologia do Rio Branco

Os principais afluentes do Uraricoera são os rios Paricarana, Amajari e Parimé, cuja vazão média é de 1.500 m³/s, formando uma área de drenagem de 49.630 km². Os principais afluentes do Tacutu são o Surumu e Cotingo, cuja vazão média é de 1280m³/s, formando uma área de drenagem de 42.528 km². Os principais afluentes do rio Branco, margem esquerda, pertencentes ao compartimento I (alto rio Branco) são Quitauaú e Anauá. Cujo ambiente fluvial caracteriza-se por uma planície pouco desenvolvida, com largura média de 4 km, canal retilíneo (índice de sinuosidade 1,05) e significativo potencial energético, por exemplo, na região do Bem Querer, com afloramentos rochosos onde há quebra do gradiente longitudinal. O afluente Itapará encontra-se no compartimento III (baixo Branco) cuja planície fluvial é mais desenvolvida, com sistemas lacustres associados à paleocanais e estabilidade dos sistemas insulares. Os afluentes da margem direita possuem maior porte fluvial, com planície desenvolvida, padrão meandriforme, e sistemas lacustres associados à paleocanais, como os rios Cauamé, Mucajá (compartimento I), Catrimani e Água Boa do Univini (transição do médio para o baixo Branco).

Roraima possui duas estações climáticas bem definidas, chuvosa e estiagem. Para Boa Vista, região da confluência dos rios Uraricoera/Tacutu, a estação chuvosa inicia-se entre Abril-Maio e estende-se até Agosto-Setembro, a estiagem é característica entre Outubro a Março, com uma média pluviométrica, de 1643 mm/ano. A média de precipitação para a estação chuvosa é de 230,85 mm/ano, sendo no início da estação chuvosa de 210 mm/ano (Abril-Maio); em Junho-Julho no período de máxima precipitação, a média é de 330 mm/ano. O período de Outubro a Março retorna a estiagem, com médias de 44,98 mm/ano, os meses de menor precipitação são Janeiro-Fevereiro com 29 mm/ano. A diferença média percentual da precipitação entre as duas estações é de 431,22% (dados analisados para o período de 1910 a 2010 conforme Moraes e Carvalho (2014)).

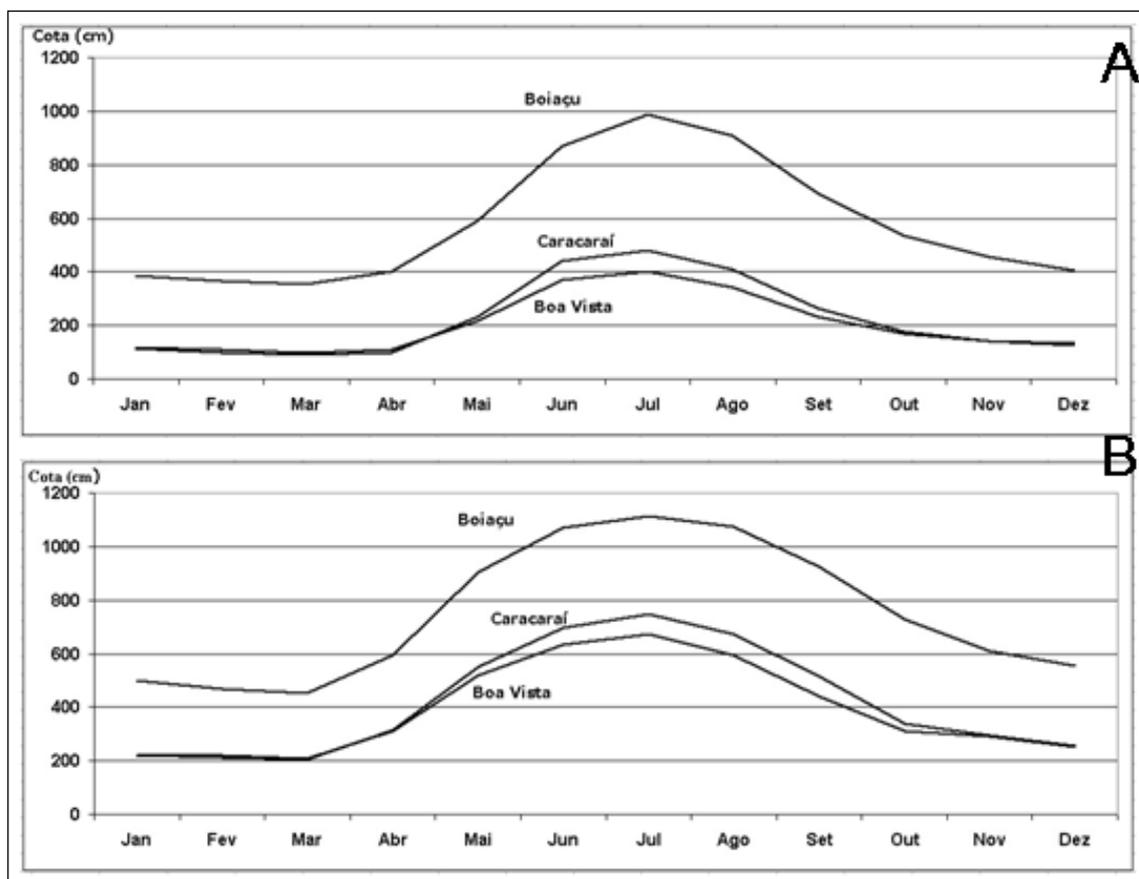
Na região de Boa Vista a permanência da cota do rio durante metade do ano (curva de permanência hidrológica de 50% para os 12 meses) é de 261 cm. No período chuvoso 10% da permanência do fluxo é representado por cotas médias variando entre 550 a 792 cm, com uma média das máximas de 387 cm (Abril a Setembro). Durante a vazante a cota média das mínimas é de 136 cm, neste período 90% do nível do rio encontra-se com cotas acima de 50 cm (Outubro a Março).

Na cidade de Caracará, compartimento II, trecho representativo da transição entre o alto e médio rio Branco, as cotas oscilam entre 217 cm (média das mínimas) a 415 cm na cheia (média das máximas), sendo a cota média anual de 316 cm (Figura 8). A média das vazões máximas estão em torno de 4.300 m³/s; e média mínima em torno de 2.000 m³/s. As vazões podem oscilar durante o ano com picos de ~10.800 m³/s (< 5% da curva de permanência - Q5) a 600 m³/s (90% da curva de permanência - Q90). Com relação às cheias máximas, para vazões acima de 10.000 m³/s, tendem a ter um fluxo médio de 11.200 m³/s. Sendo as duas máximas históricas ocorridas em 1976 e 2011, com vazões respectivas de 14.611 m³/s e 17.000 m³/s (Figura 9). Com base nos registros históricos analisados (1967-2013), as vazões com 95% de probabilidade de recorrência anual estão em torno de 6.000 m³/s; as com retorno em 10 anos estão em torno de 13.400 m³/s (10% de probabilidade). As máximas entre 15.500 a 17.000 m³/s possuem uma recorrência entre 35 e 50 anos, respectivamente, com probabilidades respectivas de 4% e 2% de ocorrerem.

No baixo Branco, compartimento III, localidade de Santa Maria do Boiaçú distante ~106 km da foz com o rio Negro, a cota média entre mínimas e máximas oscila de 317 cm a

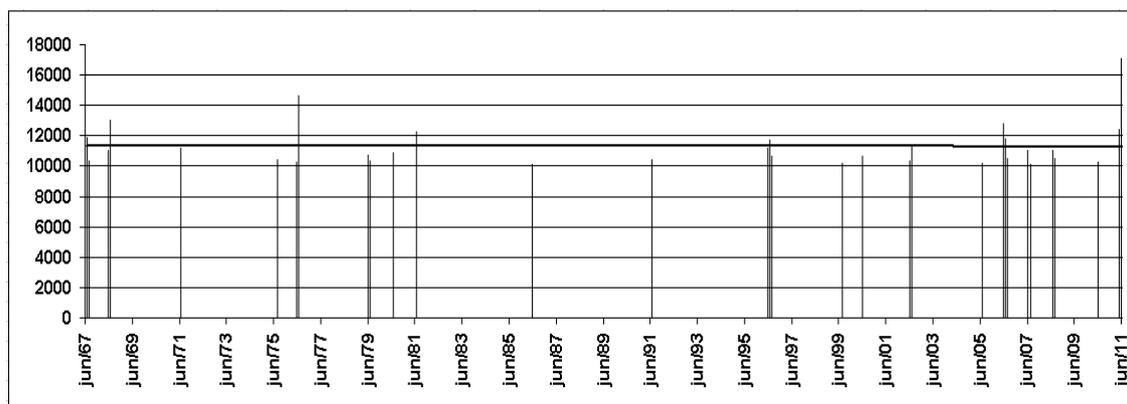
1.156 cm. Com base na curva de permanência, o período das cotas mínimas é representativo no mês de Março, quando 90% do nível do rio permanece com 256 cm. O mês de Julho é o mês representativo das cotas máximas, 90% do rio permanece acima de 900 cm, estando em média a 1.074 cm, um acréscimo de 251% entre as mínimas e máximas (Março e Julho). A vazão média para o mês de julho é de 8.000 m³/s. Esta variação do nível do baixo rio Branco representa em média 181% a mais do nível do rio para Boa Vista (compartimento I) e 132% a mais com relação a Caracará (compartimento II) (Figura 8).

Em média, o rio Branco no trecho de Caracará transporta aproximadamente 35 mg/l de sedimentos em suspensão, com mínimos na estiagem com cerca de 10 a 20 mg/l e picos na cheia de 70 a 80 mg/l, caracterizando este rio não somente como de água branca típico, mas um padrão misto de água clara. Em épocas do ano o trecho do alto rio Branco pode transportar em média 9.072 ton/dia de sedimentos em suspensão, considerando uma vazão média de 3.000 m³/s e concentração média de 35mg/l de sedimentos, conforme metodologia em Carvalho (2009b).



Fonte: Dados das estações hidrométricas da Agência Nacional de Águas (ANA). Elaboração própria.

Figura 8. Comparativo das cotas entre as mínimas (A) e máximas (B) para as cidades de Boa Vista (alto Branco), Caracará (transição do alto Branco para médio Branco) e Santa Maria do Boiaçu (baixo Branco).



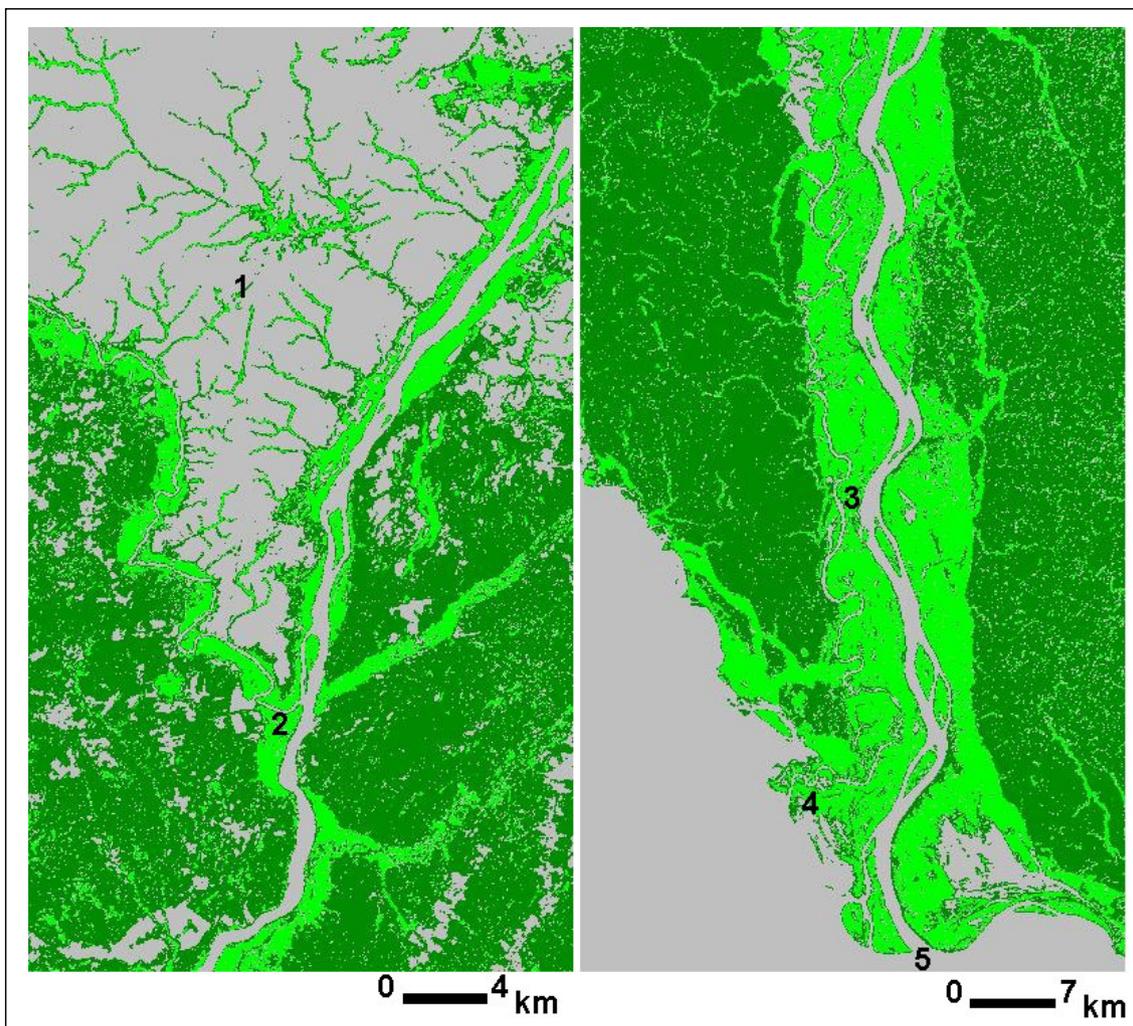
Fonte: Dados das estações hidrométricas da Agência Nacional de Águas (ANA). Elaboração própria.

Figura 9. Hidrograma das vazões máximas, acima de 10.000 m³/s para o período de 1967 a 2013, cidade de Caracarái, trecho final do alto rio Branco. Linha de tendência de 11.200 m³/s.

Dinâmica Morfológica

A caracterização do balanço sedimentar de um rio é a relação entre a taxa de erosão e sedimentação, de fundamental importância para se entender a dinâmica do canal, migrações de barras arenosas e formações de ilhas. Esta dinâmica proporciona uma variedade de morfologias típicas, como paleocanais, áreas de escoamento impedido, acreção de barras arenosas, dentre outras. No caso dos rios que drenam as áreas agradacionais de Roraima, principalmente da região do lavrado e sul de Roraima, são considerados como canais do tipo aluvial, região do Pediplano Rio Branco-Rio Negro.

O trecho do alto rio Branco está inserido estruturalmente no hemigraben do Tacutu. Esta falha é responsável pelo confinamento do trecho do alto rio Branco, com pouco desenvolvimento de uma planície fluvial (Figura 10), conforme discutido por Costa e Falcão (2011), Scalabrin e Wankler (2019). Devido à morfologia do canal do rio Branco, este apresenta trechos de baixa sinuosidade a retilíneo, composto por ilhas aluvionares, em diferentes posições marginais e centrais em relação ao canal. Estas características favorecem com que o canal do rio Branco apresente diferentes classes de sistemas lacustres e ilhas, com morfologias associadas à paleocanais e planícies meandriformes de rios menores (afluentes). No caso do baixo rio Branco, estes processos de migração do canal foram mais significativos, e muitas vezes influenciando à erros de interpretação, como no caso do rio Xeruíni. Como dito anteriormente, este rio possui uma dinâmica em formar canais meandriformes e paleocanais do tipo espiras de meandro, dos quais podem ser capturados por rios maiores, como neste caso, o contato de um paleocanal conectando o rio Branco com o Xeruíni, porém, o fluxo principal do Xeruíni flui para sua foz na margem esquerda do rio Negro (Figuras 7 e 10).



Fonte: Imagem Jers e modelo de elevação da SRTM. Elaboração própria.

Figura 10. Em tons de verde claro vegetação aluvial (planícies fluviais) e verde escuro vegetação de terra firme. Legenda: 1 – Veredas do lavrado; 2 – Planície pouco desenvolvida (alto Branco); 3 – Planície bem desenvolvida (baixo Branco); 4 – Foz do rio Xeruiuni; 5 - Foz do rio Branco.

Percebe-se ao longo do rio Branco uma tendência de estabilização de ilhas, favorecendo o incremento por anexação lateral ou soldamento (bancos acrescidos), e formação de lagos. Estes processos possuem maior dinâmica no alto trecho, com relativa instabilidade em relação ao baixo rio Branco, estável e bem desenvolvido. As barras arenosas **são** pacotes sedimentares móveis (areias variando com textura fina, média e grossa), emersas sem cobertura vegetal. Quando ocorre processo de estabilização destas feições, é devido à vegetação pioneira, com gramíneas e arbustos, servindo de barreira para sedimentos mais finos. Este processo permite que espécies mais exigentes a nutrientes colonizem o local, como a *Cecropia polystachya* (embaúba), indicador de ambiente recentemente perturbado.

O processo de anexação de ilhas à planície de inundação ocorre mais significativamente ao longo da margem esquerda e porção central do canal, caracterizado por trechos com maior grau de entrelaçamento, perceptível pelo comprimento do canal

até sua foz com 572 km de extensão, cerca de 10 km a mais que pela margem direita, com uma distância média insular de 2,3 km.

Com relação às classes de ilhas laterais, centrais e anexadas (Tabela 1), observou-se que as categorias mais representativas são ilhas centrais, ilhas lateral esquerda, e lateral direita respectivamente, com maior dinâmica de sedimentação pela margem esquerda do canal (Tabela 2).

Com relação aos trechos do canal, para a situação em 1975, no alto rio Branco as ilhas representavam 10,85%, abrangendo 24,48 km², sendo as mais representativas neste trecho ilhas central com 16,15 km². No médio rio Branco as ilhas representavam 30,23% do canal, as quais abrangiam total de 64,76km², com maior abrangência areal para as categorias central, com 45 km², e lateral esquerda com 15,22 km². No baixo rio Branco, as ilhas correspondiam a 59% do total de ilhas, sendo as central (121,85 km²) e lateral direita (35,52 km²) com maior abrangência (Tabela 2).

Para a situação em 2020, no caso do alto rio Branco, este representava 11,58% do total de ilhas, as quais abrangem 25 km² (Coeficiente de Variação 1,18), com destaque para ilhas centrais e lateral esquerda; no trecho médio do rio Branco representavam 29,72 % das ilhas, com área total de 67,71 km² (CV 1,57), sendo as mais representativas as central e lateral esquerda. No baixo rio Branco estas correspondem a 58,78%, abrangendo 222,18 km² (Tabela 2).

Durante o período de 1975 a 2020 ocorreu um progressivo aumento de área insular, com 23 ilhas formadas. Assim como as barras arenosas, as ilhas laterais predominam o canal do alto rio Branco e início do médio trecho. Elas são formadas pelo processo de estabilização das barras arenosas, as quais migram lateralmente, próximas às margens do canal, e se estabilizam por acreção lateral e horizontal, sendo colonizadas pela vegetação pioneira (herbáceas e arbustos).

Com relação a área insular ao longo do canal, em 1975 as ilhas variavam entre 21.187 m² a 22,67 km², abrangendo área total de 307,53km². Para 2020 variavam entre 7.000 m² a 22,8 km², com 314,98 km². Em 45 anos houve um aumento de 7,45 km² de área insular, o que representa um acréscimo a uma taxa anual de 165.500 m² ao longo do canal do rio Branco (Tabela 2).

Com relação às áreas por categoria, em 1975 estas abrangiam conforme segue: i) Ilhas Anexada Direita com total de 11,97 km² (mín. 0,049 ~ máx. 7 km²); ii) Anexada Esquerda com 40,84 km² (mín. 0,010 ~ máx. 22,67 km²); iii) Central com 144,33 km² (mín. 0,050 ~ 15,50km²); iv) Centro Direita com 5,9 km² (mín. 0,11 km² ~ máx. 0,42 km²); v) Centro Esquerda com 44,72 km² (mín. 1 ~ 18 km²); vi) Lateral Direita com 39,17 km² (mín. 0,036 ~ 19,63 km²); e vii) Lateral Esquerda com 35,23 km² (mín. 0,08 ~ 6 km²).

Para o ano de 2020 abrangiam: i) Ilhas Anexada Direita com total de 14,33 km² (mín. 0,062 ~ máx. 7 km²); ii) Anexada Esquerda com 41 km² (mín. 0,066 ~ máx. 22,8 km²); iii) Central com 183,75 km² (mín. 0,063 ~ 15,50km²); iv) Centro Direita com 5,4 km² (mín. 0,11 km² ~ máx. 0,42 km²); v) Centro Esquerda com 44,72 km² (mín. 1 ~ 18 km²); vi) Lateral Direita com 39,04 km² (mín. 0,048 ~ 19,63 km²); e vii) Lateral Esquerda com total de 36,57 km² (mín. 0,08 ~ 6,8 km²).

Tabela 1. Classificação das ilhas aluviais do canal do rio Branco, para os anos de 1975 e 2020.

Classe	1975	2020	Acréscimo
Lateral esquerda	37	39	2
Central	42	49	7
Anexada esquerda	9	11	2
Lateral direita	23	28	5
Anexada direita	5	11	6
Centro direita	5	6	1
Centro esquerda	8	8	0
Núm.Total	129	152	23

Fonte: Elaboração própria.

Tabela 2. Representatividade das áreas (km²) por categoria das ilhas no alto, médio e baixo rio Branco para os anos 1975 e 2020.

Classe	(1975)			(2020)			Acréscimo
	Alto	Médio	Baixo	Alto	Médio	Baixo	
Anexada direita	0	1,34	10,63	0,15	1,42	12,76	2,36
Anexada esquerda	6,34	2,5	32	6,34	2,57	32,10	0,17
Central	16,15	45	121,85	16,15	45,31	122,29	0,59
Lateral direita	0,27	0,7	35,52	0,47	2,64	36,06	2,55
Lateral esquerda	1,72	15,22	18,29	1,83	15,77	18,97	0,55
Núm.Total	14	39	76	19	44	87	19
Área Total (km²)	24,48	64,76	218,29	25,09	67,71	222,18	7,45
Coeficiente de Variação	1,07	1,51	1,60	1,18	1,57	1,73	

Fonte: Elaboração própria.

Um dos trechos mais dinâmicos do rio Branco, ocorre nas proximidades de Boa Vista, trecho denominada de Complexo Surrão-Praia Grande por Carvalho e Morais (2014), formado pelo processo de estabilização da Ilha São Bento do Surrão e Ilha Canhapucare (Praia Grande).

Desde 1943, também discutido por Carvalho e Morais (2014), houve uma considerável evolução dos processos de anexação das barras arenosas e ilhas na margem esquerda do rio Branco, em particular no Complexo do Surrão-Praia Grande, o qual se deu por estabilização lateral e longitudinal (Figuras 11 e 12). Em 1943 possui uma área de 6,58 km², sendo que em 2014 abrangia 7,76km², um aumento insular de 1,18 km² em 71 anos, o que representa um acréscimo anual de 16.619 m².



Fonte: Fotografia Aérea USAF; imagem Landsat 8 (OLI). Acervo Mepa/UFRR.

Figura 11. Complexo Surrão-Praia Grande, frente a cidade de Boa Vista. Processo de soldamento a montante e acreção lateral, anexando-se a margem esquerda da planície de inundação. Imagem esquerda 1943; Imagem direita Landsat 8 (OLI) 2014.



Fonte: Acervo Mepa/UFRR.

Figura 12. Estabilização de barra arenosa (soldamento a montante da ilha). Praia Grande, frente a cidade de Boa Vista.

Esta dinâmica de processos insulares aluviais dão a região do rio Branco uma variada morfologia da planície fluvial, por exemplo, os sistemas lacustres. Foram identificados 842 lagos ao longo da planície fluvial do rio Branco, os quais correspondem as classes de lagos menores; acreção lateral; espiras de meandro; meandro abandonado; canal abandonado; e lagos em ilhas (insulares) devido à acreção lateral (Tabela 3). A área total dos lagos é de 184,17 km², dos quais 6,84 km² estão no alto rio Branco; 23,09 km² no médio curso e 154,24 km² no baixo rio Branco; os quais representam 5,78% da planície fluvial. Abaixo descreve-se as classes dos lagos para o rio Branco:

- i) Lagos menores: são de pequena extensão, com índice de forma em média de 1.3 (circulares), em médio com 20.000 m² (0,02km²), representando 41,33% do total de lagos do rio Branco. São mais significativos no baixo e alto rio Branco;
- ii) Lago de canal abandonado: representam canais colmatados pelo desvio do fluxo principal, porém, sem uma definição de sua forma. Esta classe representa 24,58% dos lagos, com maior representatividade no baixo rio Branco;
- iii) Lago de acreção lateral: classe que representa processos de anexação de ilhas estabilizadas às margens, com progressiva colmatagem de pequenos canais secundárias, representam 10% do total, com maior representatividade no alto Branco, e um balanço entre o médio e baixo;
- iv) Lago de meandro abandonado: indicam canais abandonados, associados a paleo meandros (em forma de ferradura), correspondem 2% do total, com maior representatividade no baixo Branco e médio respectivamente. Sua ausência no alto Branco evidencia um padrão típico retilíneo neste trecho, semi-controlado pelo hemigraben do Tacutu;
- v) Lago espiras de meandros: indicam uma migração em padrão meandriforme do canal, com sucessivos lagos compostos em forma de ferradura, representam 2% do total, com maior representatividade no baixo Branco, em trechos de contato com afluentes, principalmente com o do rio Xeruini;
- vi) Os lagos insulares: importantes para identificar o processo de estabilização de ilhas aluvionares, representativas do rio Branco em todo seu trecho, com exceção da falha do Bem Querer (ilhas rochosas – granitos e gnaisses). Os lagos insulares identificados foram: a) Lago insular de acreção lateral: representando 16,38% do total entre os sistemas lacustres, indicando processo de estabilização rápido, com formatos alongados, distribuídos ao longo do canal, porém, com maior representatividade no baixo Branco; b) Lago insular de bancos acrescidos: representam 3,44% do total, mais significativos no baixo rio Branco, formados por sucessivos aportes de barras arenosas, ao longo da ilha, favorecendo o aumento areal no sentido longitudinal.

Tabela 3. Classificação dos sistemas lacustres da planície fluvial do rio Branco, para o ano de 2020.

Classe	alto	médio	baixo	total	%
Lagos menores	44	10	294	348	41,33
Lago de acreção lateral	41	19	25	85	10
Lago insular de bancos acrescidos	4	0	25	29	3,44
Lago insular de acreção lateral	14	33	91	138	16,38
Lago espiras de meandro	4	0	13	17	2
Lago de meandro abandonado	1	5	12	18	2
Lago de canal abandonado	3	13	191	207	24,58
Área (km²)	6,84	23,09	154,24	184,17	
Total	111	80	651	842	100

Fonte: Elaboração própria.

CONCLUSÃO

Trata-se de uma região insuficientemente descrita, e há poucos relatos de como funcionam os processos hidrogeomorfológicos e suas interações com suas morfologias associadas na bacia hidrográfica do rio Branco. Neste sentido, é necessário pesquisas dentro desta temática para a classificação, valorização, e dar subsídios para que demais ações possam ser realizadas com intuito do gerenciamento e planejamento territorial de Roraima.

Estudos como este possibilitam condições de estabelecer critérios de avaliação para o planejamento e gerenciamento do uso de ambientes de áreas úmidas, por exemplo, lagos e áreas insulares, os quais são dinâmicos, e vulneráveis à ação humana. São ambientes os quais necessitam de uma atenção do poder público, com intuito de caracterizar e gerenciar as ações da população, a qual faz uso destes ambientes.

Roraima é um Estado peculiar, do ponto de vista geomorfológico e dos aspectos da dinâmica física/ecológica de suas áreas úmidas, pertencente à Amazônia setentrional. É uma região ainda insuficientemente descrita, em termos de processos hidrogeomorfológicos e biológicos, é necessário um melhor entendimento de como as florestas e as áreas abertas alagadas nesta região, juntamente com processos geomorfológicos funcionam. Neste aspecto pesquisas voltadas para a questão do meio físico-biótico são chaves para a compressão destes ambientes, como realizado por Carvalho et al. (2016).

Podemos caracterizar os rios de Roraima sendo na maioria autóctones, com exceção dos cerca de 12.300 km² da bacia do rio Branco que nascem na Guiana. Estas áreas úmidas formam um complexo sistema lacustre nas áreas abertas, como o lavrado no nordeste de Roraima, com planícies fluviais bem desenvolvidas e as campinaranas ao sul do Estado, com rios meandriformes, extensos depósitos aluviais e terraços, cujo padrão de drenagem muitas vezes é de difícil identificação, amorfos.

Estes estudos possibilitam condições de estabelecer critérios de avaliação para o planejamento e gerenciamento do uso de ambientes de áreas úmidas, por exemplo, lagos e áreas insulares, as quais são dinâmicas, e vulneráveis à ação humana, conforme apontado no estudo de referência dos ribeirinhos do rio Branco em Carvalho e Morais 2014. São ambientes os quais necessitam de uma atenção do poder público, com intuito de caracterizar e gerenciar as ações da população, a qual faz uso destes ambientes, como propostas do uso múltiplo de áreas úmidas de ambientes de savana, conforme discutido por Paixão et al. (2019).

Estudos em escalas maiores relacionado à dinâmica morfológica do canal e planície de inundação devem ser feitos, uma vez que os dados aqui apresentados referem-se a mapeamento em escala 1:50.000 e apresentam limites quando comparados com escalas 1:25.000 ou maiores com uso de imagens atuais de alta resolução espacial.

REFERÊNCIAS

- AB'SABER, A.N. A formação Boa Vista: Significado geomorfológico e geoecológico no contexto do relevo de Roraima. In: BARBOSA, R., FERREIRA, E.J.; CASTELLÓN, E.G. (org.) **Homem, ambiente e ecologia no Estado de Roraima**. Manaus: Editora do Inpa. 1997. 613p.
- BAYER, M; CARVALHO, T. Processos morfológicos e sedimentos no canal do rio Araguaia. **Revista de Estudos Ambientais**. v.10, n.2. p.24-31. 2008.
- BRIDGE, J. **Rivers and Floodplains**. Ed. Blackwell Science. 380p. 2003.

- CARVALHO, T. Avaliação do transporte de carga sedimentar no médio rio Araguaia. **Revista Geosul**, v.24, n.47, p.147-160. 2009.
- CARVALHO, T. Sistemas e Ambientes Denudacionais e Agradacionais, uma primeira aproximação para o estado de Roraima, norte da Amazônia. **Revista Acta Geográfica**, v.16, n.8, p.77-98. 2014.
- CARVALHO, T. Estimativa de Descarga Líquida em Sistemas Fluviais: Uma abordagem para Análise Ambiental In: **Ciência, Pesquisa e Inovação Tecnológica na Amazônia**. 1 ed. Boa Vista: Editora UFRR, 2015, v.1, p. 137-168.
- CARVALHO, T.; BAYER, M. Utilização dos produtos da “Shuttle Radar Topography Mission” (SRTM) no mapeamento geomorfológico do Estado de Goiás. **Revista Brasileira de Geomorfologia**, v. 9, p. 35-41, 2008.
- CARVALHO, T.; LATRUBESSE. Aplicação de modelos digitais do terreno (MDT) em análises macrogeomorfológicas: o caso da Bacia do Araguaia. **Revista Brasileira de Geomorfologia**, 5:85-93. 2004.
- CARVALHO, T.; MORAIS, R. Aspectos hidrogeomorfológicos do sistema fluvial do baixo rio Uraricoera e alto rio Branco como subsídio à gestão de terras. **Geografias**, v.10, n.2, p.118-135, 2014.
- CARVALHO, T.; ZUCHI, M. Morfometria e caracterização do meio físico de ambientes lacustres no vão do Paranã-Goiás, Brasil. Uma primeira aproximação. **Terra**, 25(38):111-140. 2009.
- CARVALHO, T.; CARVALHO, C.; MORAIS, R. Fisiografia da paisagem e aspectos biogeomorfológicos do lavrado, Roraima, Brasil. **Revista Brasileira de Geomorfologia**, v.17, p.94 – 107. 2016.
- COSTA, J.; FALCÃO, M. Compartimentação morfotectônica e implicações de evolução do relevo do hemigráben do Tacutu no Estado de Roraima. **Revista Brasileira de Geomorfologia**, v.12, n.1, pg.85-94.
- CPRM. Serviço Geológico do Brasil. **Programa Levantamentos Geológicos Básicos do Brasil**. Projeto Roraima Central, Folhas NA.20-X-B e NA.20-X-D (inteiras), NA.20-X-A, NA.20-X-C, NA.21-V-A e NA.21-VC (parciais). Escala 1:500.000. Estado do Amazonas. Brasília: CPRM, 1999. CD-ROM.
- DIETRICH, W.E. Settling velocities of natural particles. **Water Resource, Res.** v.18. 1615-1626p, 1982.
- FRANCO, E. M.S., Del’Arco, J.O., Rivetti, M. 1975. **Capítulo II Geomorfologia**. Folha NA.20 Boa Vista e parte das folhas NA.21 Tumucumaque, NB.20 Roraima e NB.21. In: RadamBrasil, Levantamento de Recursos Naturais. DNPM, Projeto RadamBrasil, Rio de Janeiro, RJ. 137-180p.
- JUNK, W.J. General aspects of floodplain ecology with special reference to amazonian floodplains. In: JUNK, W. (org.) **The Central Amazon Floodplains. Ecology of a Pulsing System**. Nova Iorque: Springer Verlag, Berlin, Heidelberg. 1997. p.3-17.
- KNIGHTON, A.D. **Fluvial Forms and Processes: A new perspective**. Arnold, London. 1998, 320p.
- LATRUBESSE E.M., STEVAUX, J. C.; SINHA. R. Grandes Sistemas Fluviais Tropicais: uma visão geral. **Revista Brasileira de Geomorfologia**, v.6, n.1, 1-18, 2005.
- LATRUBESSE, E.; CARVALHO, T.M. **Geomorfologia. Governo do Estado de Goiás e Distrito Federal**, Secretaria de Indústria e Comércio, Superintendência de Geologia e Mineração – 2 – Série Geologia e Mineração, 2006, 127p.

- LEOPOLD, L.; WOLMAN, M.G.; MILLER, J.P. **Fluvial process in Geomorphology. San Francisco:** H.W. Freeman. 1964.201p.
- MANGELSDORF, K.; SHEURMANN, M. **River morphology – A guide for geoscientists and engineers.** Berlin Heidelberg New York: Springer - Verlag –New York. 25p. 1990.
- MELACK, J.M.; HESS, L. Remote sensing of the distribution and extent of wetlands in the Amazon basin. In JUNK, W.J.; PIEDEDE, M. (eds.) **Amazonian floodplain forests: Ecophysiology, ecology, biodiversity and sustainable management.** Springer. 2010.
- MERTES, L.A.K. Rates of flood-plain sedimentation on the Central Amazon River. **Geology.** v.22 171-174p. 1990.
- MORAIS, R. P.; CARVALHO, T. M. Aspectos dinâmicos da paisagem do lavrado, nordeste de Roraima. **Revista Geociências,** v. 34, n.1, p. 55-68, 2014.
- PAIXÃO, E.; ARRUDA, E.; JUNK, W.; CUNHA, C. Buscando Soluções Sustentáveis para Áreas Úmidas savânicas florestadas brasileiras via uso múltiplo. **Revista Bio Brasil,** n. 2 (Temática: Diagnóstico e Manejo de Áreas Úmidas em Áreas Protegidas), pg. 19-33, 2019.
- SANDER, C.; CARVALHO, T. M; GASPARETTO, N. Breve Síntese da Dinâmica Fluvial do Rio Branco, nas adjacências da cidade de Boa Vista, Roraima. **Revista Geográfica Acadêmica,** v.7, n1, p.60- 69. 2013.
- SANDER, C.; GASPARETTO, N.; SANTOS, M. Variações da carga sedimentar de fundo e morfologia dos perfis transversais batimétricos no trecho inferior da bacia do alto rio Branco, Roraima. **Revista Geográfica Acadêmica ,** v. 9, p. 130-145, 2015.
- SANDER, C. WANKLER, F. L. CARVALHO, T. M. Dinâmica fluvial do sistema do alto rio Branco, estado de Roraima. In: HOLANDA, E. C.; NETA, L. C. B. (Orgs). **Geociências na Pan-Amazônia.** Boa Vista: Editora da UFRR, 2016. V. 1, 276 p.
- SCALABRIN, M.; WANKLER, F.L. Análises geométrica e topológica dos sistemas de fraturas na bacia do Tacutu, Roraima. In: BARBOSA, V.; DAVID, M.; GORAYEB, P.; NASCIMENTO, R (Eds.). **16º Simpósio de Geologia da Amazônia,** 2019, Manaus – AM: Even 3. 2019. vol.1. pg. 312-316.
- STEVAUX, J.C.; FILHO, E.E.; MARTINS, D.P. Characteristics and dynamics of the Paraná river channel bedform: na approach to study the influences of the Porto Primavera Dam, Sand mining, and channel construction. In: **Structure and function of the Paraná river and its floodplain.** 15-18p. 2004.
- SILVA, T.; CARVALHO, T. Compartimentação das bacias dos rios Uraricoera e Tacutu, Roraima, com base em parâmetros geomorfométricos do relevo. **Revista Ciência Geográfica,** v. 24, n2, 2020.
- VELOSO, H.P., GÓES-FILHO, L., Leite, P.F., BARROS-SILVA, S., FERREIRA, H.C., LOUREIRO, R.L., TEREZO, E.F.M. Capítulo IV - Vegetação: As regiões fitoecológicas, sua natureza e seus recursos econômicos, estudo fitogeográfico. Folha NA.20 Boa Vista e parte das folhas NA.21 Tumucumaque, NB.20 Roraima e NB.21. In: **Projeto RadamBrasil. Rio de Janeiro, RJ.** 1975. p.305-404.
- SCHUMM, S. A. **The Fluvial System.** Ed. John Wiley and Sons, Nova Iorque. p.338. 1977.
- WITTMANN, F., JUNK, W. J., PIEDEDE, M. T. F. The várzea forests in Amazonia: flooding and the highly dynamic geomorphology interact with natural forest succession. **Forest Ecology and Management,** v.196, p.199 – 212. 2004.

O LUGAR E A VÁRZEA AMAZÔNICA: OS ESPAÇOS COTIDIANOS DO CAMPONÊS AMAZÔNICO

THE PLACE AND AMAZON RAINFOREST:
THE DAILY SPACES OF THE AMAZONIAN PEASANT

EL LUGAR Y LA SELVA AMAZÓNICA:
LOS ESPACIOS DIARIOS DEL CAMPESINO AMAZÓNICO

Elisane Pereira da Silva¹
Ricardo Gilson da Costa Silva²

RESUMO: O presente estudo tem por finalidade analisar a várzea amazônica enquanto lugar do camponês amazônico, evidenciando a relação entre a realidade mais próxima do camponês e as experiências produtivas nos ambientes deste ecossistema. Como objetivo, procurou-se compreender a várzea amazônica, a partir de sua organização socioeconômica e das transformações resultantes da relação entre as variáveis endógenas e exógenas na constituição do lugar. Nesse sentido, o Lugar é a categoria geográfica que pode ser compreendida como um espaço socialmente construído, estabelecido cotidianamente, a partir das relações entre atores sociais próximos e conflitantes. Na atualidade, onde a fluidez e a sincronia relacionam-se conjuntamente e a informação assume nítido protagonismo, o lugar se revela como manifestação de resistência e também de adaptação à ordem global. Desse modo, partimos do entendimento do lugar, tanto como arena, quanto como resultado final dos eventos. Optou-se pela abordagem metodológica quanti-qualitativa, uma vez que esta possibilita elaborar o perfil dos sujeitos pesquisados, assim como analisar as percepções desses atores sobre o tema abordado. Para a coleta em campo foi aplicada a técnica de questionários e entrevistas, e para análise de dados utilizou-se a análise de conteúdo. O campo da pesquisa ocorreu em quatro comunidades ribeirinhas que constituem o Furo Cachoeiry-Oriximiná-PÁ. Identificou-se que as experiências produtivas, tanto como provedora total da renda familiar ou complemento desta, são de grande relevância para os camponeses amazônicos que residem nas residem nas comunidades que constituam o Furo Cachoeiry.

Palavras-chave: Várzea Amazônica; Camponês Amazônico; Lugar.

1 Graduada em Geografia pela Universidade Federal do Pará – UFPA. Mestranda pelo Programa de Pós-Graduação Mestrado e Doutorado em Geografia da Universidade Federal de Rondônia – PPGG/UNIR. Integrante do Grupo de Pesquisa em Gestão do Território e Geografia Agrária da Amazônia – GTGA/UNIR. E-mail: zane-s@hotmail.com.

2 Doutor em Geografia Humana pela Universidade de São Paulo, Pós-Doutor pelo Programa de Posdoctorado em Ciências Humanas y Sociales da Universidad de Buenos Aires - UBA. Professor da Universidade Federal de Rondônia - UNIR. Coordenador do Grupo de Pesquisas em Gestão do Território e Geografia Agrária da Amazônia (GTGA) e do Laboratório de Gestão do Território (LAGET), ambos da UNIR. E-mail: rgilson@unir.br.

ABSTRACT: This study aims to analyze the Amazon floodplain as the place of the Amazon peasant, highlighting the relationship between the reality closest to the peasant and the productive experiences, in the environments of this ecosystem. The objective was to understand the Amazon floodplain from its socioeconomic organization and the transformations resulting from the relationship between endogenous and exogenous variables in the constitution of the place. The Place is the geographic category that can be understood as a socially constructed space, established daily, from the relationships between close and conflicting social actors. At present, where fluidity and synchrony are related together and information takes on a clear role, the place reveals itself as a manifestation of resistance and also of adaptation to the global order. In this way, we start from the understanding of the place both as an arena and as a final result of the events. The quanti-qualitative methodological approach was chosen, since it makes it possible to elaborate the profile of the researched subjects, as well as to analyze the perceptions of these actors on the subject addressed. For field collection, questionnaire and interview techniques were applied, and for data analysis, content analysis was used. The research field occurred in the four riverside communities that constitute the Furo Cachoeiry-Oriximiná-PA. It was identified that the productive experiences, both as a total provider of family income or as a complement to it, are of great relevance to the Amazonian peasants who reside in the communities that constitute the Furo Cachoeiry-Oriximiná.

Keywords: Amazonian Floodplain; Amazonian Peasant; Place.

RESUMEN: Este estudio tiene como objetivo analizar la llanura de inundación del Amazonas como el lugar del campesino amazónico, resaltando la relación entre la realidad más cercana al campesino y las experiencias productivas, en los ambientes de este ecosistema. El objetivo era comprender la llanura de inundación del Amazonas, basándose en su organización socioeconómica y en las transformaciones resultantes de la relación entre las variables endógenas y exógenas en la constitución del lugar. En este sentido, Lugar es la categoría geográfica que puede entenderse como un espacio socialmente construido, establecido a diario, a partir de las relaciones entre actores sociales cercanos y en conflicto. Hoy en día, donde la fluidez y la sincronía se relacionan entre sí y la información asume un claro protagonismo, el lugar se revela como una manifestación de resistencia y también de adaptación al orden global. De esta manera, partimos de la comprensión del lugar como una arena y como un resultado final de los eventos. Se eligió el enfoque metodológico cuantitativo-cualitativo, ya que permite elaborar el perfil de los sujetos investigados, así como analizar las percepciones de estos actores sobre el tema abordado. Para la recolección de datos sobre el terreno se aplicó la técnica de los cuestionarios y las entrevistas, y para el análisis de los datos se utilizó el análisis de contenido. El campo de investigación ocurrió en las cuatro comunidades ribereñas que constituyen el Furo Cachoeiry-Oriximiná-PA. Se identificó que las experiencias productivas, tanto como proveedor total de ingresos familiares o como complemento de los mismos, son de gran relevancia para los campesinos amazónicos que viven en las comunidades que conforman el Furo Cachoeiry.

Palabras clave: llanura aluvial del Amazonas; campesino del Amazonas; lugar.

INTRODUÇÃO

No lugar, estamos condenados a conhecer o mundo pelo que ele já é, mas, também pelo que ainda não é. O futuro, e não o passado, torna-se nossa âncora (SANTOS, 2014a, p.163).

Na sociedade moderna nos deparamos com uma complexidade de eventos que, por ocorrerem em escala global, transcendem as fronteiras do local, porém, têm sua reprodução materializada no lugar. Como nos afirma Santos (2014a), o lugar é a oportunidade do evento e, também, depósito final deste. A articulação e a sobreposição do local e do global possibilita que essas escalas se apresentem como uma das especificidades do corrente período técnico-científico-informacional, devido à rapidez da informação e da fluidez da comunicação.

A globalização da economia não proporcionou a homogeneização dos lugares, pelo contrário, permitiu reforçar a diferenciação e as especificidades locais, sem desassociar-se da ordem global. O artigo tem como objetivo compreender a várzea amazônica a partir de sua organização socioeconômica e transformações resultantes da relação entre variáveis endógenas e exógenas.

A pesquisa utilizou uma das categorias-chave da Geografia – o Lugar. Assim, a escolha desta categoria geográfica parte do entendimento que essa fração do espaço dinâmico do cotidiano do camponês amazônico pode vir a contribuir de forma significativa para a compreensão do espaço geográfico como um todo. Deste modo, discute-se a categoria Lugar enquanto espaço vivido e construção socioespacial, de modo a contribuir para o entendimento da várzea amazônica e das mudanças sociais que ocorrerem em seu interior, principalmente em função das experiências produtivas desenvolvidas pelos camponeses amazônicos.

Dessa maneira, entendemos o lugar como a soma de objetos materializados e sistema de relações contrastantes (subjeto-objetivo, aparência-essência, mediato-imediato, real e simbólico). Assim, nas comunidades do Furo Cachoeiry, localizadas no município de Oriximiná, oeste do Pará, é comum observarmos os seguintes pares dialéticos: o novo e o velho, o tradicional e o moderno, o exógeno e o endógeno, enfim, as mudanças e permanências materializadas no espaço geográfico da várzea amazônica (COSTA SILVA; CONCEIÇÃO, 2017).

O lugar, segundo Souza (2013), é o espaço percebido e vivido que se configura num conjunto de significados, dos quais se desenvolvem e se extraem os “sentidos de lugares” e as “imagens de lugares”. Para o autor, a dimensão cultural-simbólica é fundamental para o entendimento das identidades, das intersubjetividades e das trocas simbólicas que antecedem a construção de imagens e sentidos dos lugares como espacialidade vivida e percebida. E acrescenta: “o lugar está para a dimensão cultural-simbólica assim como o território está para a dimensão política” (SOUZA, 2013, p. 115), elucidando a relevância da dimensão cultural-simbólica para a concepção de lugar.

Partindo do entendimento de ser um espaço dotado de significado, um espaço vivido, o lugar assume o *status* de espaço social. Assim, o lugar, por ser um espaço produzido socialmente, fruto da transformação e apropriação da natureza; contudo, desconectado de significado e vivência, leva ao entendimento que todos os espaços sociais podem ser um “lugar” (SOUZA, 2013). Da mesma maneira, por ser constituído nos espaços do cotidiano, o lugar “é a porção do espaço apropriado para a vida – apropriação através do corpo – dos sentidos – dos passos de seus moradores, é o bairro, é a praça, é a rua” (CARLOS, 2007a, p. 20).

A estrutura deste artigo parte dos dois pontos que nortearam a pesquisa: o lugar e a várzea amazônica. Na primeira parte, abordaremos a categoria geográfica lugar na perspectiva de Carlos (2007) e Santos (2014a). Na segunda parte, destacamos a várzea amazônica como o lugar do camponês amazônico.

O LUGAR COMO CATEGORIA GEOGRÁFICA: UM ESPAÇO VIVIDO, PERCEBIDO E SOCIALMENTE CONSTRUÍDO

Algumas das categorias chaves da Geografia se destacam quanto a sua relevância para o entendimento geográfico crítico, como é o caso da categoria de paisagem, território, lugar, região e espaço geográfico. De modo geral, a paisagem ocupa-se da fração do espaço que é visível e perceptível por meio dos sentidos: “Tudo o que nós vemos, o que nossa visão alcança, é a paisagem. Esta pode ser definida como o domínio do visível, aquilo que a vista abarca. É formada não apenas de volumes, mas também de cores, movimentos, odores, sons, etc.” (SANTOS, 2014b, p. 67 e 68).

Com relação ao território, este se refere a um espaço delimitado, onde suas fronteiras são determinadas social e politicamente: “é fundamentalmente um espaço definido e delimitado por e a partir de relações de poder” (SOUZA, 2013). O espaço geográfico é a categoria principal da Geografia, ou melhor, é o objeto de estudo desta ciência e, segundo Corrêa (2003), definir esse espaço é uma tarefa complexa, pois essa categoria tem variação de escala, desde a Geografia Tradicional até as ideias mais recentes da Geografia Cultural. Mesmo o espaço geográfico sendo discutido em diferentes perspectivas, vale ressaltar que essa categoria geográfica se refere à fração do espaço habitado e transformado pelo homem, sendo o resultado de conflitos e lutas da sociedade.

Quanto à região, essa categoria ocupa-se da continuidade do espaço dotado de características semelhantes e particulares, sejam essas econômicas, naturais, sociais ou culturais. No entanto, essa categoria, enquanto conceito geográfico, tem em seu debate epistemológico a relação contínua entre a política e o território, entre limites territoriais de soberania ou autonomia (GOMES, 2003). Quanto à categoria lugar, esta constitui uma parcela do espaço cotidianamente experimentado pelo sujeito, ou seja, o lugar se destaca quanto a sua relevância para o sujeito, pois é nessa fração do espaço que se constrói a identidade pessoal e ocorrem as relações afetivas e sociais: “um espaço percebido e vivido, dotado de significado, e com base no qual desenvolvem-se e extraem-se os ‘sentidos de lugar’ e as ‘imagens de lugar’” (SOUZA, 2013, p.114). São os arranjos dos “sentidos de lugar” e das “imagens do lugar” no cotidiano do sujeito que vai configurando o espaço geográfico, como aponta Moreira:

Todos moramos em lugares e temos familiares e amigos que moram em outros lugares. Estes diferentes lugares são ligados por ruas, avenidas, estradas. Pessoas, objetos e ideias fluem entre esses diferentes, entrecruzam-se através das artérias que põem em comunicação. Ajudam-se ou ignoram-se. De diferentes lugares são extraídos recursos que em diferentes lugares são transformados em objetos úteis e que são intercambiados entre diferentes homens. Uma combinação de lugares e de relações entre lugares tece uma unidade de espaço, o espaço geográfico, constituindo o espaço da existência dos homens (MOREIRA, 2005, p. 56-57).

O lugar, por se referir ao “nosso próximo”, é o espaço que experimentamos as relações de vizinhança e/ou proximidade, em que prevalece as subjetividades e as relações de afetividade. Isso posto, para entender as transformações ocorridas nesse espaço precisamos transpor as análises da racionalidade, pois, a subjetividade também incorpora as ações humanas, motivando suas atividades, tendo em vista que “uma dada situação não pode ser plenamente apreendida se, a pretexto de contemplarmos sua objetividade, deixamos de considerar as relações intersubjetivas que a caracterizam” (SANTOS, 2014a, p. 315).

Assim, a proximidade da categoria *lugar* com o sujeito não a torna um conceito de análise simples, pois, possibilita revelar informações relevantes a respeito da sociedade que o constitui em complexidade. A natureza do lugar lhe garante destaque na atualidade, deixando de ser simples instrumento de localização ou base física, ganhando expressão de uma construção socioespacial produzida a partir das relações entre os atores sociais e a base territorial utilizada como arena tanto para viver como para sobreviver:

Um lugar não é apenas um quadro de vida, mas um espaço vivido, isto é, de experiências renovadas, o que permite ao mesmo tempo, a reavaliação das heranças e a indagação sobre o presente e o futuro. A existência naquele espaço exerce um papel revelador sobre o mundo (SANTOS, 2000, p.114).

Assim, o lugar passa a se constituir em espaço cotidiano de cada ator social que dele vive, percebe e o constrói socialmente, como expõe Carlos:

São os lugares que o homem habita dentro da cidade que diz respeito a seu cotidiano e a seu modo de vida onde se locomove, trabalha, passeia, flana, isto é, pelas formas através das quais o homem se apropria e que vão ganhando significado dado pelo seu uso (CARLOS, 2007, p.18).

No momento atual, o processo de globalização e a internacionalização da produção e consumo são um dos principais eventos a ocasionar que os lugares se tornem cada vez mais especializados, sem que, mesmo envoltos nesses dois processos totalizantes, o lugar não elimine todos os aspectos particulares de sua identidade: “Cada lugar é, ao mesmo tempo, objeto de uma razão global e de uma razão local, convivendo dialeticamente” (SANTOS, 2014a, p. 339). As particularidades dos lugares que os individualizam podem ser observadas nas relações sociais, nas atividades econômicas e culturais e, por meio dessas manifestações verificadas no lugar, podemos entender muito sobre o mundo.

Dessa forma, a interligação entre o local e o global é consequência do avanço das redes ocasionado pelo aumento do fluxo de informações, bens e serviços. Essa interligação influencia – direta e indiretamente – a transformação do lugar em decorrência das inúmeras ações externas que o alcança, através dos meios de comunicações e/ou transportes. Assim, o lugar passa a integrar um circuito, com sua função estrutural definida pelo processo de produção capitalista, desempenhando suas atribuições dentro da cadeia produtiva a qual faz parte.

Por outro lado, além de promover a interligação, as redes também propiciam a comunicação entre o local e o global. Para Santos (2014a), as redes possibilitam o reconhecimento de três níveis de solidariedade: na escala mundial, na escala dos territórios dos Estados e na escala local. As redes, ao mesmo tempo em que conectam essas totalidades, elas também evidenciam as particularidades das mesmas: “As redes são um vínculo de um

movimento dialético que, de uma parte, ao Mundo opõe o território e o lugar; e, de outra parte, confronta o lugar ao território tomado como um todo” (SANTOS, 2014a, p. 270).

Na Geografia, a categoria Lugar ganha destaque no debate dentro da Geografia Crítica e da Geografia Humanística, e essas duas correntes passaram a intensificar a relação entre o homem e o meio no debate conceitual. Na Geografia Humanística, de modo geral, as relações subjetivas estabelecidas entre o ser humano e o meio norteavam os debates fundamentados metodologicamente na associação da fenomenologia e existencialismo. Assim, esta corrente geográfica utilizava o Lugar como principal conceito em suas abordagens, estabelecendo um diálogo entre o homem, meio, natureza e vida social a partir da percepção, pensamentos, símbolos e ação (BUTTIMER, 1982).

O lugar na Geografia Humanística adquire significado de “espaço vivido” (CORRÊA, 1995), evidenciando as relações e experiências do indivíduo/ser humano com o espaço cotidiano. Daí a relevância da subjetividade nessas análises, ao mesmo tempo em que um espaço é significativo para um indivíduo, dotado de lembranças e sensações de pertencimento, esse mesmo espaço, para outro indivíduo, pode expressar outros significados. O lugar é um espaço de referência, de identidade, de emoções compartilhadas.

Em Geografia Crítica, o lugar assume a condição de singularidade, como uma fração do espaço com formação histórica, política, social, econômica e cultural, e por mais que esta formação esteja inserida nos fluxos da globalização, apresenta características particulares que o diferencia do resto do mundo. Essa análise tem como base o processo de globalização e a internacionalização da economia por meio da modernização das redes, que possibilita cada vez mais a interligação dos mais variados pontos do planeta. Nesta perspectiva, se por um lado o mundo tende a uma aproximação homogeneizadora, por outro lado, as singularidades do lugar se destacam, uma vez que a globalização não atinge de formar igual todos os lugares.

É dentro deste contexto que o lugar surge tanto como uma expressão do processo de homogeneidade do espaço imposta pela dinâmica econômica global, quanto uma expressão da singularidade, na medida em que cada lugar exerce uma função imposta pela divisão internacional do trabalho (LEITE, 1998, p.17).

Nessa perspectiva, o lugar é compreendido como produto das relações capitalistas, resguardando suas singularidades, desse modo, “cada lugar é extremamente distinto do outro, mas também claramente ligado a todos os demais, por um nexo único, dado pelas forças motrizes do modo de acumulação hegemonicamente universal (o capitalismo)” (SANTOS, 2014b, p. 38). No entanto, a geografia crítica não utiliza apenas o aspecto econômico nas análises do lugar, mas adiciona a formação histórica e as relações estabelecidas cotidianamente entre os atores sociais. Assim, o lugar é compreendido como o espaço diariamente vivido pelo homem:

Significa pensar a história particular (de cada lugar), se desenrolando, ou melhor, se realizando em função de uma cultura/tradição/língua/hábitos que lhes são próprios, construídos ao longo da história e o que vem de fora, isto é, que se vai construído e se impondo como consequência do processo de constituição mundial (CARLOS, 2007, p. 20).

A relevância do lugar para uma análise crítica do espaço decorre deste ser “nosso próximo”, onde se manifesta a cooperação e o conflito, a permanência e a mudança, a criação e a recriação das dinâmicas determinadas pelas ordens internas e externas. O cotidiano possibilita identificar e analisar as relações de vizinhança, assim como os conflitos e as diferenças manifestadas no lugar (SANTOS, 2014a).

Na várzea amazônica é visível essa noção de mudança e a lembrança em relação ao tempo do cultivo de lavouras, das grandes festas religiosas, do vai e vem das embarcações e do convívio familiar. Na perspectiva crítica, o lugar é compreendido como uma construção solidária entre o mundo, onde essa solidariedade se manifesta por três tipos distintos: o tipo de vida espontânea que “exprime a ordem local, fundada numa organização solidária que emerge do trabalho compartilhado da vizinhança, da emoção”; o tipo organizacional, “criada pela razão técnica, os cálculos e produtividade” e o tipo mercantil, estabelecido por diferentes normas “a um espírito de cálculo e previsão” (SILVEIRA, 1996, p. 67).

Deste modo, o lugar é pensado como produto das relações humanas, homem e natureza, conjunto das relações sociais estabelecidas cotidianamente, espaço “nosso próximo” que garante a estruturação de uma rede de significados e sentidos procedentes do processo histórico e cultural de nossa sociedade, por consequência, cria uma identidade local (CARLOS, 2007).

Na atualidade, a globalização da economia e a inovação nos meios de comunicação e transporte possibilitam uma interconexão entre inúmeros pontos do mundo simultaneamente, todavia, as inovações não são acessíveis a todos, em razão de seus valores econômicos e/ou étnico-culturais. O processo de globalização e a internacionalização da produção e do consumo possibilitaram que os lugares se tornassem cada vez mais especializados. Apesar do lugar estar circundado desses processos totalizantes, ele não apresenta prejuízo a sua identidade, dado que “[...] cada lugar, irrecusavelmente imenso numa comunhão com o mundo, torna-se exponencialmente diferente dos demais. A uma maior globalidade corresponde uma maior individualidade” (SANTOS, 2014, p. 314).

O LUGAR E A VÁRZEA AMAZÔNICA

A várzea compreende a área das grandes faixas marginais dos leitos dos rios, que oscilam entre uma fase terrestre e outra aquática. Em consequência dessa oscilação, o ecossistema de várzea comporta organismos terrestre e aquáticos que se adaptaram às sazonalidades dos rios (SIOLI, 1985; LIMA; TOURINHO, 1994). Para Junk (1997), essa heterogeneidade espaço-temporal inclui as duas fases fluvial (cheia e seca), sendo fundamentais para o sistema de várzea, de forma interligada e não dissociada.

Isto posto, há que se estabelecer uma conexão entre o lugar e a várzea amazônica. Esse exercício se faz necessário pelo fato de a várzea apresentar, em sua maioria, unidade produtiva e unidade familiar indissociáveis das milhares famílias que vivem neste ambiente (MONTEIRO, 1981; MCGRATH, 1991;). A indissociabilidade ocorre pelo fato de a várzea assegurar tanto a moradia – lugar de socialidade da família, como o espaço de produção – e local das estratégias de reprodução social e econômica, uma vez que as atividades produtivas desenvolvidas se fundamentam na agricultura familiar e no extrativismo comunitário (Figura 1). Embora se tenha observado, há pouco tempo, que o desenvolvimento de atividades não-agrícolas em algumas das comunidades do Furo Cachoeiry, onde tais atividades possibilitam o afastamento do lugar – moradia e do lugar – produção, não há perda da identidade do indivíduo com o local em que ele reside.



Fonte: Arquivo pessoal (2018) .

Figura 1: Imagem da Casa e da horta de duas famílias camponesas da comunidade Santo Antônio – Furo Cachoeiry.

A respeito da relação entre a produção rural – atividade econômica do camponês amazônico, e o lugar em que vive, Alves (2004) relata que o entendimento dos elos de socialidade entre os moradores se processam na escala da comunidade: “o lugar é tido como a base da vida cotidiana e da sociabilidade entre as pessoas” (ALVES, 2004, p. 204). Deste modo, o sentimento de lugar está diretamente conexo às formas de solidariedade, às atividades lúdicas e as de cunho religioso, às relações de parentesco e vizinhança e da possibilidade de os filhos permanecerem tanto na propriedade e/ou comunidade como na atividade agrícola.

Constituída pela complexa inter-relação entre terra, floresta e água, a várzea se manifesta como paisagem humanizada, sobretudo quando ocupada por povos originários muito antes do contato com a colonização portuguesa, e posteriormente, com a ocupação dos ribeirinhos e comunidades quilombolas, de modo a configurar a várzea em múltiplos territórios (WITKOSKI, 2007). Enquanto lugar cotidiano do camponês amazônico reunido em comunidades ribeirinhas, de suas relações sociais com vizinhos e parentes, do “identitário ribeirinho” e das mais diversas formas de solidariedade religiosa, a várzea possibilita o entendimento da relação dialética entre o tradicional e o moderno de seu processo histórico de produção do espaço. A inserção de novos dispositivos nas comunidades de várzea reorganizou a dinâmica social, atividades recreativas e de produção, tais como: telefonia celular, acesso à internet, consumo de eletroeletrônico e transporte fluvial a motor que, de modo geral, provocou transformações sociais no mundo da várzea.

Uma das particularidades da várzea amazônica é o calendário climático que norteia a dinâmica da produção varzeira, pois, o regime fluvial apresenta quatro períodos distintos: enchente, cheia, vazante e seca. Esses períodos distintos sentidos na várzea estão divididos

por mês, da seguinte forma: fevereiro, março e abril são marcados pela enchente; maio, junho e julho caracterizam-se pela cheia do rio, nesse período o rio se encontra em seu nível mais alto; em agosto e setembro inicia a vazante, onde o nível do rio começa a descer; os meses de novembro a janeiro é o período de seca (PEREIRA, 2007).

A sazonalidade das águas do rio Amazonas (enchente-cheia, vazante, seca) fez com que os camponeses desenvolvessem estratégias para a prática da agricultura, tanto no período de seca, quanto no período de cheia. Uma dessas estratégias foi a técnica de canteiro suspenso e jiraus, construídos na forma de palafitas, que possibilita a produção, durante o ano todo, principalmente de espécies de hortifrúti (Figura 2).



Fonte: arquivo pessoal (2018).

Figura 2. Imagem do Canteiro de horta suspensa no período de enchente-cheia, na Comunidade São Luiz – Furo Cachoeiry (Oriximiná/PA).

O ribeirinho amazônico, além do calendário de plantio específico, que atende o regime da sazonalidade das águas do Amazonas, ainda convive com processo de erosão de terra, fenômeno natural que ocorre na várzea amazônica, que consiste na “quebra dos barrancos” e, conseqüentemente, com risco à propriedade familiar. Esse fenômeno faz parte do cotidiano e da cultura da população da várzea que, mesmo com o risco (perda material e humana) o encaram com “certa” naturalidade (MATOS; CURSINO, 2012).

As relações de vizinhança, de parentesco e o sentimento de pertencimento ao lugar são particularidades que evidenciam o sentimento e a identidade de “ribeirinho” ao lugar³. Outro aspecto relevante, que também manifesta essa identidade, são as atividades desenvolvidas nos três ambientes de várzea: a terra, a água e a floresta:

[...] os meios de produção fundamentais são a terra, a floresta e a água; a mão-de-obra utilizada nas diversas atividades do mundo econômico é, praticamente, familiar, há uma divisão sexual de trabalho na família – seja ela extensa e/ou nuclear; a tecnologia usada é simples, de limitado impacto sobre o meio ambiente; há uma relação simbólica com a natureza, através dos ciclos naturais, o que reflete na elaboração de estratégias de uso e manejo dos recursos naturais – que passam de geração a geração por via oral; importância das atividades de subsistência, ou seja, produção de valores de uso para si e para outros homens – mercadorias; os camponeses amazônicos participam de um mercado em rede; possuem clara noção de território, onde o grupo produz e reproduz econômica, social e politicamente; por fim, poder interno organizado de modo precário – em geral, o poder reside nas mãos de agente da comercialização (WITKOSKI, 2007, p.163).

Assim, para Witkoski (2007), a identidade de caboclo/ribeirinho, melhor, do camponês amazônico é uma das mais relevantes características da várzea, sendo necessário apontar as comunidades das áreas de várzea como coletividade de parentes e/ou de vizinhos. As comunidades de várzea, enquanto agrupamento agrário, são lugares onde se estabelecem relações de vizinhanças e parentescos, fundamentados na reciprocidade da cooperação e da solidariedade, uma vez que a sobrevivência de uma unidade familiar está associada à unidade familiar do próximo (CANTO, 2007; CRUZ, 2007).

Ainda, segundo Witkoski (2007), a terra como substrato da floresta e da água nunca, ou quase nunca assume valor de mercadoria, ou seja, valor de troca, pois, para o camponês amazônico, a terra sempre terá sentido de terra, destinada a ser trabalhada. O autor relata:

A terra e as riquezas que ela guarda são valorizadas como um patrimônio que cria as condições para que o camponês e sua família apareçam como trabalhadores de sua unidade de produção. A terra do camponês amazônico é a terra de várzea e, como tal, possui todas as características similares. Sem a enchente e a cheia, que fertilizam e sem a vazante e a seca, que propiciam as condições para que a terra seja fecundada, as várzeas como *terras de trabalho* não seriam possíveis (WITKOSKI, 2007, p. 191).

Entre as inúmeras formas de materialidade da reciprocidade de cooperação e solidariedade existentes nas comunidades varzeiras, as que ocorrem entre familiares (vizinhos ou não), no ambiente escolar e nas práticas religiosas são as mais significativas. O puxirum⁴ é uma das materialidades desta ação, pois consiste em uma atividade coletiva – convocada ou não, entre os vizinhos e/ou parentes para ajudar a desenvolver um trabalho que beneficiará uma família e/ou a comunidade como um todo (CONCEIÇÃO; COSTA SILVA, 2021). O desenvolvimento desta prática ocorre em atividades coletivas como: limpeza de uma área para o plantio de roça, colheita de determinado produto agrícola, ajuda mútua para enfrentar enchentes, dentre outras. Outra forma de reciprocidade de cooperação e de solidariedade praticada entre as famílias é o compartilhamento de produtos de atividade extrativa animal – o peixe e carne de caça:

[...] Se por acaso o vizinho, por alguma razão, não tiver peixe, ele quase sempre é lembrado pelo outro. A *solidariedade* é uma espécie de amálgama que garante a vida em comunidade, sem ela dificilmente eles conseguiriam se manter, enquanto uma unidade espacial (CANTO, 2007, p. 141).

Nesta perspectiva, optou-se pela abordagem do lugar para analisar a várzea por esta categoria geográfica que abrange a relação identidade-socialidade-grupo. A várzea amazônica, como lugar, não se difere muito de outros espaços e está submetida diretamente e indiretamente a constantes transformações socioeconômicas, culturais e espaciais ocasionadas, tanto por atores internos, como externos, como, por exemplo: introdução de novas funções (preservação ambiental, lazer, uso e aptidão de solo, moradia, etc.), novas formas de ocupação (pluriatividade e as atividades não-agrícolas) e, também, modificações nas relações de gênero e no cotidiano da população varzeira.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

No presente trabalho desenvolveu-se uma reflexão referente à categoria geográfica *lugar*, no sentido de demonstrar sua importância para a compreensão e explicação dos processos sociais que configuram formas de existir do ser humano e seu meio. O esforço foi demonstrar que nos lugares, o *lugar* requer, na contemporaneidade, entendimentos de uma construção socioespacial, materializada na relação de cooperação e conflito entre os atores sociais.

Dessa forma, a simples associação do lugar a “uma necessidade antropológica” não consegue mais responder a constituição desta categoria geográfica, assim como, sua significação a um local cognitivo. Para o entendimento do lugar faz-se necessário a integração das ações e dos atores sociais, dos grupos e das trocas tanto materiais com imateriais no espaço.

O pensamento crítico em geografia busca fundamentar seus estudos numa perspectiva analítica mais ampla, que engloba a ação dos fenômenos externos para esse entendimento. Deste modo, o lugar está cada vez mais deixando a posição de espaço vivido em si para uma construção socioespacial que abrange múltiplas escalas dos processos sociais. Neste contexto, a várzea amazônica reúne o tradicional e o moderno, escalas do acontecer solidário que cada vez mais se aproxima e particulariza a vida social.

NOTAS

3 Para Neves (2009), a categoria de ribeirinho é bem aceita pelo produtor varzeiro quando este se encontra no âmbito político, devido assim ser reconhecido e designado neste campo: refere-se ao agente político. Deste modo, essa categoria assume dignificado diferente do que se estruturado no modo de autoidentificação, fundamentado no morador de uma comunidade.

4 Segundo CANTO (2007), essa modalidade de trabalho consiste, principalmente, na convocação ou espontaneidade de parentes e vizinhos que objetiva a ajudar a efetuar determinada atividade que beneficia diretamente uma família ou a comunidade como um todo, sem que haja remuneração direta de espécie, apenas a obrigação moral de ajudar o próximo quando for solicitado.

REFERÊNCIAS

- ALVES, J. **A dinâmica agrária do Município de Ortigueira (PR) e a reprodução social dos produtores familiares**: uma análise das Comunidades Rurais de Pinhalzinho e Vila Rica, 2004. Dissertação (Mestrado em Geografia). Faculdade de Ciências e Tecnologia, Universidade Estadual Paulista, Presidente Prudente.
- CANTO, O. **Várzea e varzeiros da Amazônia**. Belém: MPEG, 2007.
- CARLOS, A.F.A. **O lugar no/do mundo**. São Paulo: Labur, 2007.
- CONCEIÇÃO, F. S; COSTA SILVA, R. G. Puxirum no Tapajós: lutas sociais e (re) existências camponesas na Amazônia. In: PORTO JÚNIOR, F. G. R. et al (Orgs.). **Povos originários e comunidades tradicionais**. Vol 5: trabalhos de pesquisa e de extensão universitária. Porto Alegre, RS: Editora Fi, 2021. p. 144-167.
- COSTA SILVA, R. G. Das margens do Madeira ao interior da floresta: percursos da formação sócioespacial de Rondônia (1970-1995). In: ALMEIDA SILVA, A; NASCIMENTO SILVA, M. G. S; SILVA, R. G. C. (Orgs.) **Colonização, Território e Meio Ambiente em Rondônia**: Reflexões geográficas. 1ed. Curitiba: Editora SK, 2012, v. 1, p. 58-82.
- COSTA SILVA, R. G; CONCEIÇÃO, F. S. Agronegócio e campesinato na Amazônia brasileira: transformações geográficas em duas regiões nos estados de Rondônia e Pará. **Geographia** (UFF), [S./l.], v. 19, p. 54-72, 2017.
- CRUZ, M.J.M. **Territorialização camponesa na várzea da Amazônia**. Tese (Doutorado em Geografia Humana). São Paulo: PPGEO/FFCHL/USP, 2007. 274p.
- JUNK, W.J. General aspects of floodplain ecology with special reference to Amazonian floodplains. In: **Ecological studies**. The Central Amazon floodplain. Ed. Springer. v. 126, 1997.
- LEITE, A. F. O Lugar: duas acepções geográficas. **Anuário do Instituto de Geociências – UFRJ**- 1998 V. 21.
- LIMA, R. R.; TOURINHO, M. M. **Várzeas da Amazônia brasileira**: principais características e possibilidades agropecuárias. Belém: FCAP/Serviço de Documentação e Informação, 1994.
- MATOS, J. de A.; CURSINO, A. M. da S. Caracterização geomorfológica das “terracas” em área de várzea na comunidade Miracauera, Careiro da Várzea-AM. **Revista Geonorte**, v. 1, n. 4, ed. especial, p. 515-525, 2012.
- MCGRATH, D.G., *et al.* Varzeiros, geleiros e o manejo dos recursos naturais da várzea do Baixo Amazonas. In: **Seminário do Núcleo de Altos Estudos Amazônicos**: papers do NAEA n.04. Belém: UFPA, 1991. 56p. Não publicado.
- MONTEIRO, S. T. **Anotações por uma história rural do médio Amazonas**. Manaus: EMATER-AM, 1981. 96 p.
- MOREIRA, Ruy. **O que é geografia**. São Paulo: Brasiliense, 2005.
- NEVES, D. P. Os ribeirinhos-agricultores da várzea: forma de enquadramento institucional. **Novos Cadernos NAEA**, v. 12, n. 1, p.67-92, jun. 2009.
- PEREIRA, H. S. A dinâmica da paisagem socioambiental das várzeas do Rio Solimões-Amazonas. In: FRAXE, T. J. P; PEREIRA, H. S.; WITKOSKI, A. C. (orgs.). **Comunidades ribeirinhas amazônicas**: modos de vida e uso dos recursos naturais. Manaus: EDUA, 2007, p. 07-52

SANTOS, M. **Por uma outra globalização:** do pensamento único à consciência universal. Rio de Janeiro; São Paulo: Record, 2000.

SANTOS, M. **Metamorfoses do espaço habitado:** Fundamentos Teóricos e Metodológicos da Geografia. Em colaboração com Denise Elias. 6.ed. 2. reimp. São Paulo: EdUSP, 2014a.

SANTOS, M. **Da totalidade ao lugar.** 1.ed. 3. reimp. São Paulo: EdUSP, 2014b.

SILVEIRA, M. L. Uma teoria geográfica da sociedade: razão global e razão local. In: CARLOS, A. F. A. (org). **Ensaio de Geografia contemporânea:** Milton Santos obra revisitada. São Paulo: Hucitec, 1996, p. 63-72.

SIOLI, H. **Amazônia:** fundamentos da ecologia da maior região de floresta tropical. Petrópolis: Vozes, 1985.

SOUZA, M. L. de. Lugar e (re[s])significação espacial. In: **Os conceitos fundamentais da pesquisa sócio-espacial.** Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2013. p. 111-134.

WITKOSKI, A.C. **Terras, florestas e águas de trabalho:** os camponeses amazônicos e as formas de uso de sus recursos naturais. Manaus: EdUFAM, 2007. (Série: Amazônia: a Terra e o Homem).

ESPECIALIZAÇÃO PRODUTIVA REGIONAL: UMA ABORDAGEM SOBRE O AGRONEGÓCIO DA SOJA NO SUL DE RONDÔNIA

**REGIONAL PRODUCTIVE SPECIALIZATION: AN APPROACH
TO THE SOYBUSINESS AGRIBUSINESS IN SOUTHERN RONDONIA**

**ESPECIALIZACIÓN PRODUCTIVA REGIONAL: UN ENFOQUE
AL AGRONEGOCIOS DE LA SOJA EN EL SUR DE RONDONIA**

Juander Antônio de Oliveira Souza¹

RESUMO: O trabalho apresenta a formação da RPA de Vilhena e elementos de identificação e caracterização da RPA, através da análise das transformações ocorridas, mais precisamente na Região de Vilhena, localizada no Sul do estado de Rondônia a partir das dinâmicas territoriais e a espacialização da produção agrícola com o cultivo de soja. A RPA levou o município de Vilhena a se transformar em uma cidade do agronegócio, adaptada para o atendimento das demandas agrícolas com a reestruturação da cidade e do campo. A constituição de cidades do agronegócio com especialização produtiva, é um dos maiores acontecimentos do campo na atualidade, com mudanças de uso e ocupação dos espaços rurais e transformação das cidades com novas relações entre campo e cidade, resultado da tecnificação agrícola. As pesquisas consistiram no levantamento bibliográfico em leituras de livros, artigos, teses, relacionados a geografia agrária e regional, vinculadas ao agronegócio, e a cidade do agronegócio em Vilhena.

Palavras-chave: RPA de Vilhena. Agronegócio. Cidade do agronegócio.

ABSTRACT: The work presents the formation of the Vilhena RPA and elements of identification and characterization of the RPA, through the analysis of the transformations that occurred, more precisely in the Region of Vilhena, located in the south of the state of Rondônia from the territorial dynamics and the spatialization of the agricultural production with soy cultivation. The RPA led the municipality of Vilhena to become an agribusiness city, adapted to meet agricultural demands with the restructuring of the city and the countryside. The creation of agribusiness cities with productive specialization is one of the biggest events in the countryside today, with changes in the use and occupation

¹ Engenheiro de Produção. Mestre em Geografia e Doutorando no Programa de Pós-Graduação Mestrado e Doutorado em Geografia da Fundação Universidade Federal de Rondônia – UNIR. Professor Assistente II da UNIR/Campus de Cacoal. E-mail: juander@unir.br.

Artigo recebido em novembro de 2020 e aceito para publicação em maio de 2021.

of rural spaces and transformation of cities with new relations between countryside and city, the result of agricultural technification. The research consisted of a bibliographic survey of readings of books, articles, theses, related to agrarian and regional geography, linked to agribusiness, and the city of agribusiness in Vilhena.

Keywords: Vilhena's RPA. Agribusiness. Agribusiness city.

RESUMEN: El trabajo presenta la formación del RPA Vilhena y elementos de identificación y caracterización del RPA, a través del análisis de las transformaciones que ocurrieron, más precisamente en la Región de Vilhena, ubicada en el sur del estado de Rondônia a partir de la dinámica territorial y la espacialización del producción agrícola con cultivo de soja. La RPA llevó al municipio de Vilhena a convertirse en una ciudad agroindustrial, adaptada a las demandas agrícolas con la reestructuración de la ciudad y el campo. La constitución de ciudades agroindustriales con especialización productiva es uno de los mayores acontecimientos del campo en la actualidad, con cambios en el uso y ocupación de los espacios rurales y transformación de las ciudades con nuevas relaciones entre el campo y la ciudad, fruto de la tecnificación agrícola. La investigación consistió en un levantamiento bibliográfico de lecturas de libros, artículos, tesis, relacionados con la geografía agraria y regional, vinculados a la agroindustria, y la ciudad de la agroindustria en Vilhena.

Palabras clave: RPA de Vilhena. Agroindustria. Ciudad agroindustrial.

INTRODUÇÃO

O recorte temporal compreende o período de 1998 a 2018, o início corresponde a implantação da Hidrovia do Madeira com o porto graneleiro na cidade de Porto Velho, que impulsionou o agronegócio rondoniense e o deixou mais competitivo, com os novos sistemas de ações e objetos incorporados ao espaço da Região Produtiva do Agronegócio-RPA de Vilhena, alterou as estruturas preestabelecidas, a partir da espacialização do agronegócio com a produção de grãos (soja e milho) e pecuária.

A colonização oficial de Rondônia foi a partir dos projetos de colonização implantados pelo governo militar na década de 1970, como condicionantes históricos e geográficos para compreender o processo de transformação ocorrido em Rondônia pelo trabalho social. Tem-se a preocupação de compreender os processos de modernização do território a partir da verticalização das atividades produtivas, que buscou atender demandas externas com o que Santos (1978) designa de “espaços derivados” onde a organização se dá mais pela vontade remota do que pela organização dos próprios lugares. Na década de 1970, o Brasil entra em uma fase de transformação do setor industrial e modernização da agricultura, e passa a figurar entre os principais produtores mundiais de grãos até a atualidade.

O trabalho envolve algumas categorias de análise, com destaque ao território que possibilitou compreender a metamorfose que essa região passa com o avanço do agronegócio da região Centro Oeste do país para o Sul do estado de Rondônia, sendo o município de Vilhena um território modernizado, tecnificado e verticalizado com a produção agrícola da soja que se espacializa para os municípios circunvizinhos.

Com a globalização da economia, ocorre o processo de produção e circulação de mercadorias entre as diversas regiões do planeta, em um ritmo cada vez mais acelerado. A

produção espacial floresce a sobrevivência do capitalismo com a acumulação do capital. Isso é possível devido ao avanço da ciência que produz um sistema técnico onde a informação é difundida, possibilita às empresas uma mais valia universal (SANTOS, 2008).

Na busca por ampliação dos resultados financeiros, as organizações produtivas se deslocam para regiões que oferecem maiores vantagens para o capital, e passa modificar as dinâmicas em escala local ou regional a partir da incorporação de capitais fixos no território, com aplicação de inovações tecnológicas na agricultura, e adapta a região que está se inserindo.

Com a dinâmica de produção e reprodução dos espaços agrícolas e urbanos, associados ao processo de reestruturação da agropecuária brasileira, surge os novos arranjos territoriais, no qual Elias (2013) designa de Regiões Produtivas do Agronegócio (RPA). As RPAs são os novos territórios das redes agroindustriais que recebem expressivos investimentos do agronegócio globalizado, e se torna mais competitiva, passa a fazer parte dos circuitos espaciais da produção e círculo de cooperação de *commodities* agrícola (ELIAS, 2011).

Para atender a demanda global, o agronegócio (re)estrutura o território dentro de uma dialética espacial de modernização e desigualdades socioespaciais regionais. O constante movimento do capital, é responsável pelas alterações no espaço geográfico, pelas inovações tecnológicas e avanço da modernização, ocorrendo a expansão da fronteira agrícola. O agronegócio soja circula de forma global e, onde se insere, dá uma nova dinâmica ao campo e a cidade e (re)estrutura a região que se encontra, sendo importante proceder pela análise regional dos efeitos que a cultura promove sobre a socioeconomia, sua inserção não se restringe apenas ao município, ultrapassam seus limites territoriais e influenciam as dinâmicas socioeconômicas já estabelecidas.

A expansão da agricultura no cerrado mato-grossense tornou o município de Sorriso o maior produtor de soja do país, estruturando o comércio para dar suporte a produção com a instalação de empresas e escritórios de grandes grupos empresariais que investiram no município e impulsionou o agronegócio (BERNARDES; ARACRI, 2010). Cidade como Sapezal no oeste mato-grossense nasceu do agronegócio com a produção de soja, milho e algodão. A circulação de grãos e a criação de um eixo de exportação foram as condições básicas para a fundação de Sapezal (BARBOSA, 2011).

Nos municípios de Barreiras e Luiz Eduardo Magalhães no oeste da Bahia, instalou-se algumas das principais empresas do agronegócio como a Bunge, Cargill, ADM, Amaggi, LDC, Noble, Multigrain e SLC, trabalhando com uma combinação da economia de escala, gestão profissional e acesso aos mercados de capitais, sufocando os pequenos produtores, promovendo a concentração fundiária com a expansão da monocultura, desestruturando o campesinato e surgindo uma urbanização desordenada (SANTOS, 2015; CASTILLO *et al.*, 2016). Esse fato ocorrido nos municípios de Barreiras e Luiz Eduardo Magalhães, assim como em Sapezal, se repete no município de Vilhena com a implantação dos grupos hegemônicos como a Bunge, Cargill, Amaggi, Grupo Masutti, e dezenas de outras filiais com produtos e serviços agrícolas encontrados nas regiões produtoras de grãos por todo o país.

Com a inserção do agronegócio, os pequenos agricultores ficam a margem da acumulação ampliada do capital, muitos são expulsos de suas terras, outros resistem por conta própria, já os produtores médios, podem se manter graças a diversificação das atividades prestando serviços a agricultura empresarial (CASTILLO *et al.*, 2016). As RPAs sempre estão em busca de novas áreas que ofereçam vantagens competitivas e garanta sua existência.

A atividade agrícola e pecuária, conjuga produção, processamento, distribuição, circulação e consumo dos produtos, por meio de um sistema agroindustrial complexo, podendo

dinamizar e influenciar a estrutura geográfica espacial do campo e da cidade onde se implanta. A abordagem regional possibilita compreender as mudanças na dinâmica socioeconômica e estrutura espacial, com as particularidades que distingue ou aproxima uma região da outra.

Em Rondônia, na região central do estado no eixo da BR-364 encontra-se uma fragmentação do território ocupado por pequenas propriedades devido a distribuição de terras nos projetos de colonização com áreas inferiores a 100 hectares para o colono migrante, não havendo a reconcentração fundiária, com a consolidação da pecuária, apresentando grande produção de leite. Essas pequenas propriedades inviabiliza a monocultura da soja, devido a fragmentação territorial e a valorização da terra. A soja precisa de grandes extensões de terras agricultáveis, para viabilizar o investimento em máquinas e implementos utilizados para plantio, tratos culturais e colheita. Ao contrário da soja, a produção de bovinos de corte e leite, necessita de menor investimentos e pode ser praticada em qualquer tamanho de propriedade. A produção de leite é encontrada na maioria das pequenas propriedades como complemento de renda e os bezerros como investimento ou poupança.

Para a realização desse trabalho, as pesquisas consistiram no levantamento bibliográfico em leituras de livros, artigos, teses, relacionados a geografia agrária e regional e contextualização local, disponíveis em formato físico e digital, vinculados ao agronegócio com a produção de soja, e a cidade do agronegócio, verticalizado em Vilhena. O trabalho de gabinete buscou informações em sites como o Ibge, Conab, MDIC, Jucer-RO, Idaron, entre outros, a respeito da produção de soja na região, área plantada, mercado de trabalho e dados demográficos. O trabalho contempla resultados de uma pesquisa de tese de doutoramento em geografia, sobre a regionalização da soja e a formação da cidade do agronegócio na RPA de Vilhena, importante região produtora de grãos no estado de Rondônia, responsável por 70% da produção estadual de grãos, localizada no Sul do estado.

A ESPECIALIZAÇÃO PRODUTIVA REGIONAL NO ATUAL PERÍODO TÉCNICO-CIENTÍFICO-INFORMACIONAL

Uma transformação relacionada à soja no município de Vilhena em Rondônia, por ser a pioneira no cultivo do grão acabou por se tornar o polo de referência da atividade agrícola, ocorrendo a difusão nos municípios adjacentes, com a implantação e instalação de infraestrutura como silos de armazenagem, secadores de grãos, implantação de escritórios de grandes empresas como a Bunge, Cargill e Amaggi, promovendo o fortalecimento e espacialização da soja aos municípios circunvizinhos.

Nos últimos anos, a soja vem avançando para outras regiões rondonienses, ocupa espaço de outras atividades agrícolas já praticadas na região, na medida em que se instaura a territorialização do capital. Essa expansão provoca conflitos agrários devido à valorização da terra para a ampliação das áreas com lavouras de grãos, fazendo com que áreas ocupadas por posseiros, venham ser requisitadas pelos antigos proprietários, fomentando novas invasões de áreas protegidas como terras da União, terras indígenas, unidades de conservação, dentre outras. A soja ocupa as áreas de pastagens, deslocando a pecuária já consolidada na região para outras regiões do estado, fazendo pressão na abertura de novas áreas para pastagens. Para Costa Silva (2014b) a substituição da atividade pecuária pela soja reduz o rebanho bovino nos municípios onde a soja avança, desloca o rebanho para áreas ao norte e noroeste de Rondônia, devido a compra ou arrendamento das terras, decorrente da capitalização que a agricultura globalizada promove.

O crescimento da área plantada de soja pressiona a área destinada à produção bovina, que continua ascendente em outros municípios, num movimento migratório constante nos últimos anos, promove a abertura de novas áreas com soja, expulsando os camponeses, seja pela compra, arrendamento de terras, uso de agrotóxicos, ou retomada de áreas ocupadas por posseiros pelos antigos proprietários das áreas concedidas por meio de concessão do governo a partir dos Contratos de Promessa de Compra e Venda – CPCVs, Contrato de Concessão de Terras Públicas – CCDTPs, Contrato de Alienação de Terras Públicas – CATPs, os quais deveriam seguir regras contratuais. Nos municípios onde há implantação da sojicultura, esta atividade se torna predominante, sobrepondo as demais atividades praticadas de forma tradicional e já consolidada.

É importante a compreensão dessas dinâmicas por meio das relações que são estabelecidas para o crescimento e espacialização da soja e pecuária, para entender os efeitos dessa transformação na região estudada. Uma vez conhecido os efeitos da espacialização da sojicultura numa região, o Estado pode estabelecer políticas públicas para coordenar e planejar essas mudanças em novas áreas, não sendo a revelia do capital, mas evitando que efeitos negativos, sociais e ambientais ocorram. O poder público pode se antecipar a ocorrências de conflitos agrários por disputa de terras que ainda não estão destinadas ou legalizadas juridicamente, criar espaço para a (re) produção do campesinato, planejar estrategicamente o desenvolvimento do estado por regiões de afinidade, dentre outras possibilidades de ordem econômica, ambiental e social.

Para entender a dinâmica do avanço da soja no Sul de Rondônia, faz necessário conhecer a dinâmica produtiva dos municípios de Comodoro, Campos de Júlio e Sapezal na região Oeste do estado de Mato Grosso, municípios sojicultores adjacentes à cidade de Vilhena que já praticavam a sojicultura antes de Vilhena, propiciando a vinda de produtores para o município de Vilhena. A abertura da Hidrovia do Madeira com o Porto Graneleiro em Porto Velho, inaugurado em 1997 pelo Grupo Amaggi para escoamento de grãos da região oeste mato-grossense e recebimento de insumos, melhora a logística de escoamento dos grãos rondoniense.

A abertura da Hidrovia do Madeira tornou o cultivo da soja competitivo para Vilhena com essa rota logística hidro-rodoviária, BR-364/Hidrovia do Madeira. A partir de 1997 a soja emerge como *commodity* e passa a impor sua dinâmica territorial, que vem do global ao local, reconfigurando o espaço nacional (COSTA SILVA, 2014a), de forma a permitir fluidez territorial (ARROYO, 2003) tendo a maior parte da produção exportada ao exterior. Ocorre o crescimento de área plantada a cada safra despertando o interesse de produtores já instalados na região, e a vinda de produtores do oeste do Mato Grosso, além de produtores do Sul do país.

Com o cultivo da soja na Região de Vilhena, muitas propriedades disponibilizadas pelo governo por meio de concessão e leilões através dos CATPs, CPCVs, CCDTPs que haviam sido abandonadas, foram reivindicadas suas posses devido à valorização da terra na região, ocorrendo disputas com posseiros que ocupam essas propriedades e os antigos proprietários. No ano de 2018, a Região de Vilhena concentrou cerca de 25% dos conflitos agrários por disputa de terra no estado de Rondônia (CPT, 2019).

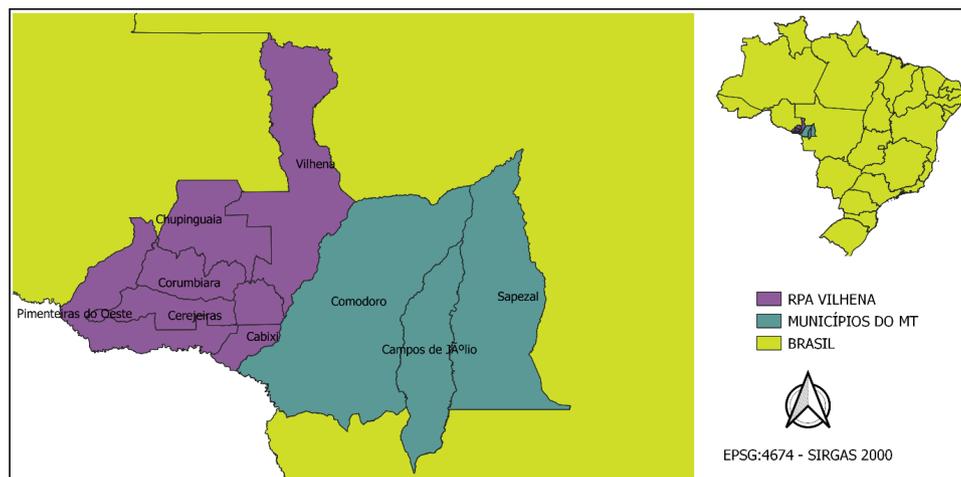
Em decorrência da espacialização da soja no município de Vilhena, podem ser observados alguns elementos como uma rede de objetos técnicos prestadores de serviços, silos de armazenagem, concessionárias de máquinas e implementos agrícolas voltados para atender o agronegócio da soja. Aspectos relacionados à topografia e a predominância de extensão do cerrado mato-grossense, temperatura e condições edáficas que favorecem a produção de soja são aspectos que contribuíram para a espacialização da soja no Sul de Rondônia. Além

desses aspectos, o município está localizado num entroncamento entre às margens da Rodovia BR-364 e BR-174 que cortam o perímetro urbano de Vilhena. Importantes vias que servem como corredor logístico, sendo que Vilhena é o município polo da região que leva seu nome, composta pelos municípios de Vilhena, Cabixi, Colorado do Oeste, Chupinguaia, Corumbiara, Cerejeiras e Pimenteiras do Oeste em, razão da concentração de indústrias, empresas e comércio com prestação de serviços e produtos, educação e saúde, sendo conhecida como “Portal da Amazônia” em Rondônia (RICARTE, 2017; EXTRA DE RONDÔNIA, 2017).

A Hidrovia Madeira-Amazonas vem impondo uma nova dinâmica na logística, favorece a produção agrícola em Rondônia e na região Oeste do Mato Grosso. Conforme destacado por Santos (1996), esses investimentos em infraestrutura modifica as relações multiescalares dos agentes territoriais e do lugar onde se materializa. A hidrovia permite o fluxo da mercadoria globalizada com possibilidade de expansão e ganhos econômicos aos agentes locais e, com o avanço da soja sobre a produção familiar, ocorre a migração campo-campo e campo-cidade, promove o êxodo rural e o crescimento urbano (RICARTE, 2017). A hidrovia do Madeira faz a ligação do porto de Porto Velho-RO aos portos de Itacoatiara-AM e Santarém-PA, fazendo a logística hidroviária de mercadorias e insumos globais e nacionais. A hidrovia funciona articulando o fluxo do agronegócio globalizado, gerando uma nova configuração geográfica em Rondônia com a regionalização da produção de grãos de soja e milho no sul do estado (COSTA SILVA, 2005).

Com a regionalização produtiva no Sul de Rondônia, o município de Vilhena se adapta para atender a demanda crescente do campo em decorrência da materialização do capital e implantação de fixos para se consolidar e especializar no agronegócio soja. Essa materialização do capital promove um desenvolvimento incompleto da metamorfose do progresso no discurso do agronegócio, sendo incentivado pelo poder público através de políticas do Estado, gera conflitos agrários resultante do agronegócio na região e fora dela.

A área territorial da região de Vilhena é de, aproximadamente, 31.448 km². A principal influência do fluxo migratório foi a implantação do Plano de Integração Nacional (PIN) que o estado recebeu em seus ciclos de ocupação, o que propiciou a criação de Vilhena e outros municípios, seguindo a mesma lógica de ocupação da região amazônica. A Figura 1 mostra a localização da região de Vilhena. O município de Vilhena é o maior da região em número de habitantes e desenvolvimento econômico.



Fonte: IBGE/Censo Agropecuário, 2017. Organização: SOUZA, J. A.

Figura 1. Localização da área de estudo: RPA de Vilhena.

A ocupação da região de Vilhena nos anos 1970 se deu por meio do Projeto Integrado de Colonização-PIC, Projeto de Assentamento Dirigido-PAD, Projeto de Assentamento Rápido-PAR, e licitações de áreas de terras realizada pelo governo por meio de concessão e leilões (CATPs, CPCVs, CCDTPs).

As propriedades rurais na Região de Vilhena, já nasceram grandes, voltadas para grandes proprietários e grupos empresariais. Uma área de aproximadamente 1.200.000ha localizada na Gleba Corumbiara foi posta em licitação pública em 1972, com lotes variando de 200 a 2.000ha (FONSECA, 2015; MARTINS, 2009).

A licitação da Gleba Corumbiara foi destinada para a produção pecuária, sendo adquirida por grupos empresariais da região centro sul do país, que se tornaram grandes latifúndios improdutivos para a aquisição especulativa (CUNHA, 1985).-

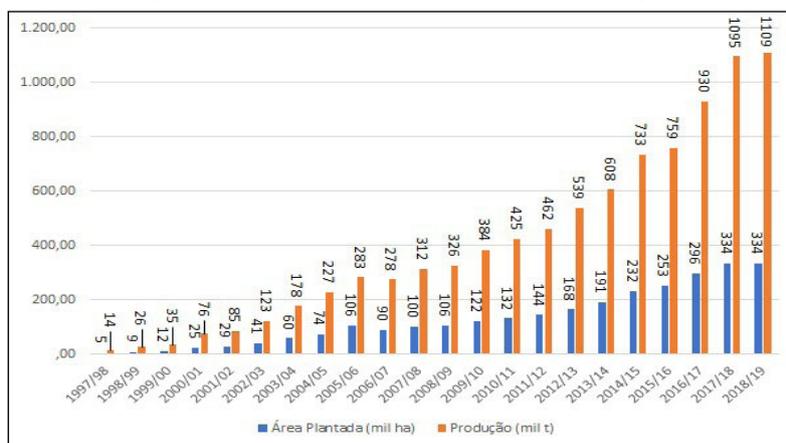
MUDANÇAS NO USO E APROPRIAÇÃO DA TERRA: A REGIONALIZAÇÃO DO AGRONEGÓCIO EM RONDÔNIA

A produção de *commodity* agrícola se expande pela Amazônia brasileira com investimentos aplicados na região para consolidar a agricultura capitalista com a monocultura da soja que tem ganhado o espaço territorial. A produção de grãos é crescente desde o fim da década de 1990, quando as pastagens do cerrado são substituídas pela plantação de grãos, ligado aos fenômenos de novos espaços produtivos, com novos potenciais e múltiplos condicionantes, como incentivos governamentais e terras a preços menores que os praticados para a produção de grãos em outras regiões do país.

A soja melhora o rendimento por hectare a cada safra, ganhando o espaço rondoniense com variedades desenvolvidas para as diferentes regiões do estado e a aplicação de tecnologias no campo como pode ser visto no Gráfico 1. Foram desenvolvidas variedades de soja com diferentes ciclos de maturação para as distintas regiões do estado, com produtividade semelhante à média nacional, despertando o interesse de produtores. A soja proporciona maiores ganhos que pecuária e menor tempo de giro, porém apresenta maiores riscos e necessita de grandes investimentos em máquinas e implementos agrícolas, além do preparo do solo, que deve ser completamente limpo.

Na safra de 1997/98 a área cultivada com soja em Rondônia foi de 7,8 mil hectares. Em duas décadas multiplicou mais de 40 vezes chegando 334 mil hectares na safra 2018/19. No mesmo período a produção saiu de 14 mil para 1,1 milhão de toneladas (Gráfico 1).

Gráfico 1. Rondônia, soja série histórica safra 1997/1998 a 2018/19, produção e área plantada.



Fonte: IBGE/PAM, 2019. Organização: SOUZA, J. A. O.

Conforme levantamento apresentado pelo pesquisador da Embrapa Rondônia Vicente Godinho, “estima-se que 70% das áreas de pastagens do estado estão com algum grau de degradação, e o cultivo da soja vem como uma alternativa para a recuperação destes solos, realizando o sistema de integração lavoura-pecuária - ILP” (COSTA SILVA, 2016). É possível perceber um potencial de crescimento para a agricultura rondoniense, atualmente as lavouras ocupam apenas 5% da área disponível do estado.

Com a modernização do campo, a produção agrícola deixa de ser de subsistência para atender as demandas das cidades. Parte da população rural deixa o campo e migra para as cidades em busca de trabalho, a mão-de-obra agrícola deixa de ser exclusivamente rural, entrando em cena o trabalhador volante. A cidade passa a ser um elemento impulsionador do desenvolvimento e aperfeiçoamento das técnicas, reúne profissionais e intercâmbio entre eles, com a criação e disseminação de conhecimento (SANTOS, 2014).

A Tabela 1 traz o resultado dos dois últimos Censos Demográficos referentes ao ano de 2000 e 2010, apresentando a variação populacional entre os municípios da Região de Vilhena. Os municípios de Cabixi, Cerejeiras, Colorado do Oeste, Corumbiara e Pimenteiras do Oeste, apresentaram uma redução na população total, sendo mais significativa em termos percentuais a redução da população rural.

Tabela 1. População da Região de Vilhena, Censos Demográficos de 2000 e 2010.

Cidade/Ano	2000			2010					
	Pop. Total	Pop. Urbana	Pop. Rural	Pop. Total	Δ%	Pop. Urbana	Δ%	Pop. Rural	Δ%
Cabixi	7518	2672	4846	6313	-16,03%	2693	0,79%	3620	-25,30%
Cerejeiras	18207	14846	3361	17029	-6,47%	14419	-2,88%	2610	-22,34%
Colorado do Oeste	21892	14576	7316	18591	-15,08%	13657	-6,30%	4934	-32,56%
Chupinguaia	5521	1954	3567	8301	50,35%	3663	87,46%	4638	30,03%
Corumbiara	10459	2073	8386	8783	-16,02%	2590	24,94%	6193	-26,15%
Pimenteiras do Oeste	2527	1398	1129	2315	-8,39%	1292	-7,58%	1023	-9,39%
Vilhena	53598	50601	2997	76202	42,17%	72218	42,72%	3984	32,93%
Total	119722	88120	31602	137534	14,88%	110532	25,43%	27002	-14,56%

Fonte: IBGE/Censo Demográfico (2000, 2010). Organização: SOUZA, J. A. O.

Os municípios de Chupinguaia e Vilhena apresentaram um crescimento populacional total de 50,35% e 42,17%, com um aumento da população rural de 30,03% para Chupinguaia e 32,93% para Vilhena. Conforme estimativa do IBGE para o ano de 2018, a população total da Região de Vilhena continua crescente, com cerca de 156.201 habitantes (IBGE, 2019) e um crescimento acumulado do ano de 2010 para 2018 de aproximadamente 12%.

Os municípios que pertencem a Região de Vilhena, seguiu a mesma dinâmica de ocupação e povoamento dos projetos de colonização do estado de Rondônia, mantendo sua base econômica assentada na agropecuária, se especializando com a produção de grãos a partir do agronegócio com o *commodity* soja por meio de investimentos de capital no campo e na cidade, tornando-se uma grande produtora de grãos.

A Tabela 2 mostra o panorama dos municípios pertencentes a Região de Vilhena, com o pessoal ocupado, o PIB per capita e a estimativa da população para o ano de 2019. O salário médio do trabalhador formal no ano de 2017 para a região ficou em 1,9 salários mínimos. Vilhena foi o município que pagou o maior salário (2,1 salários) e Colorado do

Oeste foi o que pagou o menor salário (1,8 salários). Com relação ao Pessoal Ocupado-PO, Vilhena apresenta o maior quantitativo com 21.925 pessoas (22,9% da população). Em termos percentuais o município que tem menos PO é Corumbiara, com 9,3%, já em termos quantitativos de PO, Pimenteiras do Oeste apresenta o menor número com apenas 346 pessoas, visto que é o município que possui a menor população.

Tabela 2. Municípios da Região de Vilhena, salário médio do trabalhador formal, Pessoal Ocupado, PIB per capita, IDH, População estimada em 2019.

Municípios da Região de Vilhena	Salário trabalhador formal (2017)	Pessoal Ocupado (2017)	Pessoal Ocupado %	PIB per capita 2017 (R\$)	IDH 2010	População Estimada em 2019	Variação % da população estimada
Corumbiara	1,9	809	9,3	38.156,05	0,613	7.391	-15,85%
Cerejeiras	2	2.600	14,5	25.009,71	0,692	16.323	-4,15%
Colorado do Oeste	1,8	2.535	13,7	18.413,74	0,685	15.882	-14,57%
Chupinguaia	1,9	2.282	21,5	26.504,59	0,652	11.182	34,71%
Cabixi	1,7	645	10,4	22.314,80	0,65	5.312	-15,86%
Pimenteiras do Oeste	1,9	346	14,4	41.089,77	0,665	2.169	-6,31%
Vilhena	2,1	21.925	22,9	26.723,64	0,731	99.854	31,04%

Fonte: IBGE/Censo Demográfico (2000 e 2010). Organização: SOUZA, J. A. O.

O maior PIB per capita no ano de 2017 foi de Pimenteiras do Oeste (R\$ 41.089,77) e o menor foi Colorado do Oeste (R\$ 18.413,74). No ano de 2010, o maior Índice de Desenvolvimento Humano foi o de Vilhena (0,731) e o menor de Corumbiara (0,613). No quesito população, a estimativa do IBGE para o ano de 2019 se mantém conforme a variação apresentada na Tabela 1. O município de Vilhena e Chupinguaia apresentaram uma estimativa de crescimento populacional para o ano de 2019 de 34,71% e 31,04%, enquanto os demais apresentaram uma estimativa de redução (Tabela 2).

Pode ser visto na Tabela 2, que Vilhena faz jus como cidade polo regional, apresenta um crescimento constante gerando emprego e apresenta o maior salário médio da região estudada e melhor IDH municipal, absorve parte da população que deixa os municípios vizinhos e vão em busca de emprego na cidade.

O agronegócio tem contribuído com o saldo da balança comercial nacional, com as exportações de produtos agropecuários e agroindustrializados. As exportações do setor primário rondoniense somaram US\$ 1,29 bilhão de dólares em 2019, superando as exportações de 2018 em 3,2%. Houve um aumento na produção de milho e soja em relação à safra passada, além da exportação de carne bovina que ganhou novos mercados internacionais. Nesse mesmo ano, 76% das exportações rondonienses estava concentrada em dois produtos, grãos de soja e pecuária.

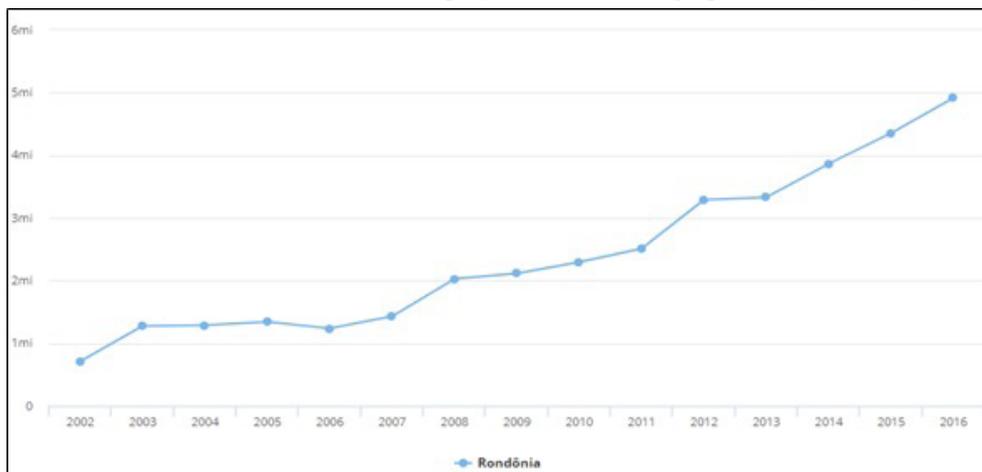
O Gráfico 2 apresenta a evolução da agropecuária rondoniense entre os anos de 2002 a 2016. A produção agropecuária foi sempre crescente, aumentando as exportações. Comprova-se que o poder público trabalha com políticas públicas voltadas para incentivar e expandir o agronegócio, amarrado aos processos da globalização que invade áreas rurais menos dinâmicas nos espaços de reserva.

O agronegócio tem políticas de incentivo e, talvez, uma das mais importantes ao setor é a Lei Kandir, e o campo responde aos incentivos com a crescente produção de *commodities*.

O estado de Rondônia, com a produção de soja inaugura a formação dos espaços luminosos, onde a expansão agrícola gesta uma particularidade no espaço agrário regional formando a região

do agronegócio soja, com o uso do território pelas grandes empresas do capital globalizado (COSTA SILVA, 2014b), como Bunge, Cargill, Amaggi, e o Grupo Masutti Agropecuária. Este último surge em Vilhena sendo um grande produtor de grãos com o cultivo de mais de 100.000ha, distribuídos entre os estados de Rondônia e Mato Grosso (SOUZA, 2019).

Gráfico 2. Rondônia: valor adicionado bruto a preços correntes da agropecuária (Mil Reais), 2002-2016.



Fonte: IBGE/ESTATÍSTICAS ECONÔMICAS, 2019.

O espaço rural se moderniza subordinado ao agronegócio e a cidade se (re)organiza para atender as demandas do campo com a produção de grãos na Região de Vilhena surgindo a “cidade do agronegócio” se reestruturando de acordo com as necessidades da expansão da produção agrícola. Começa uma intensa relação entre campo-cidade, (re)organizando o território e resultando em novos arranjos territoriais, nova Região Produtiva do Agronegócio na Região de Vilhena, sobretudo o município de Vilhena, expressa bem essa realidade.

Os atores hegemônicos agem na conquista das verticalidades e das solidariedades organizacionais, o campo e a cidade ficam à mercê do mercado global, o mesmo que dita as regras. Nas RPAs, as grandes corporações agroindustriais são os maiores agentes produtores do espaço agrário e urbano com poder de promover significativas (re)estruturas urbanas e regionais (ELIAS, 2011).

A globalização promove a integração dos mercados direcionando para atividades econômicas específicas, atende à demanda doméstica e estrangeira. O governo por sua vez, fornece investimentos, sanciona leis e regulamentos, fecha parcerias, fornece infraestrutura, para formar as cadeias produtivas (NEVES, 2005), que instaladas e estabilizadas vão se desenvolver e levar consigo outros segmentos que atuam de forma direta e indireta. As regiões onde se desenvolve tais atividades sofrem alterações promovidas pelo desenvolvimento econômico local, onde os municípios adquirem as características das realidades regionais e modifica as configurações do espaço geográfico e a dinâmica da sociedade.

A produção agrícola moderna construiu um cenário de elementos técnicos, dominantes na paisagem regional, diferenciando o moderno na atualidade, e as formas de atuação no passado (BERNARDES, 2009). O campo é dominado pelo capital com investimentos em insumos voltados para a produção, as cidades do agronegócio passam a ser meras regiões do fazer, segue as regras do mercado internacional.

O AGRONEGÓCIO EM RONDÔNIA

A Região de Vilhena é a maior produtora de grãos do estado, com escritórios e armazéns dos grupos hegemônicos como Cargill, Bunge, Grupo Amaggi, e Grupo Masutti, e na área da pecuária conta com dois frigoríficos de abate de bovinos, localizados em Vilhena e Chupinguaia, sendo estes, fatores que propiciaram o desenvolvimento agrícola e pecuário da região.

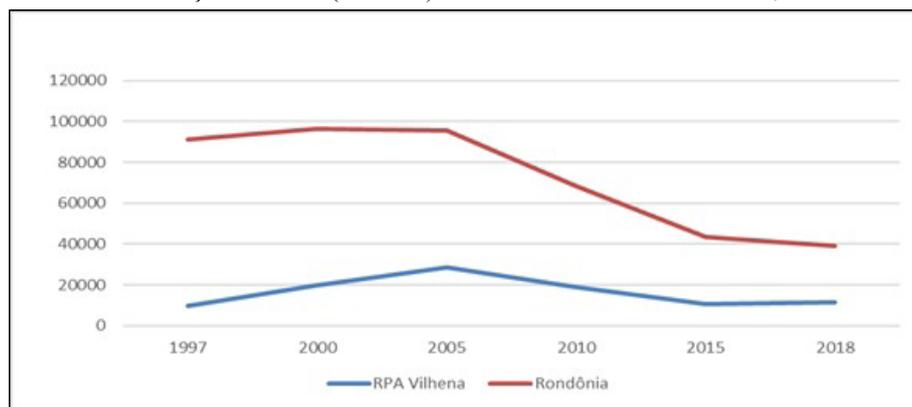
O rebanho bovino rondoniense sempre foi crescente saindo de 4,3 milhões de bovinos em 1997 para 14,3 milhões em 2018. Na Região de Vilhena, para o mesmo período o crescimento do rebanho bovino foi de 640 mil para 1,4 milhões de bovinos (IDARON, 2018).

Além da pecuária, é apresentado os quatro produtos agrícola com produção representativa para o estado desde a década de 1970 quando deu início a colonização dirigida até a atualidade, sendo o milho, arroz, café e a soja no final dos anos de 1990.

O primeiro produto de destaque é o arroz, produzido desde o período da colonização como cultura de subsistência pela maioria dos colonos, com comercialização do excedente. Na atualidade, muitos produtores utilizam o cultivo de arroz em áreas recém-abertas, alegando que o arroz “amansa a terra”, após dois ou três ciclos do arroz entra com a produção do outro produto. Os produtores de grãos não investem no cultivo do arroz como lavoura temporária contínua que se cultiva todas as safras, mas sim como uma atividade de área recém-aberta para fazer a correção do solo.

O Gráfico 3, traz a série histórica da produção de arroz em Rondônia e na Região de Vilhena entre os anos de 1997 a 2018. A produção estadual manteve-se praticamente constante de 1997 a 2005 saindo de 91.326 para 95.539 hectares. Porém de 2010 para 2015 houve uma queda no plantio de 54%, nos anos seguintes continuou reduzindo a área de plantio totalizando apenas 39.063 hectares em 2018.

Gráfico 3. Produção de arroz (hectares) na RPA de Vilhena e Rondônia, 1997 a 2018.



Fonte: IBGE/PAM, 2019. Organização: SOUZA, J. A. O.

A produção do arroz na RPA de Vilhena acompanhou os períodos de crescimento ocorrido no estado, em 1997 representava 10,8% da área cultivada no estado, sendo ascendente até o ano de 2005 com um crescimento de 180% chegando a 28.538 hectares, fechando o ano de 2015 com uma redução de 62,6%. O ano de 2018 teve um leve crescimento e ficou com 11.500 hectares e representou 29,4% da produção estadual. A

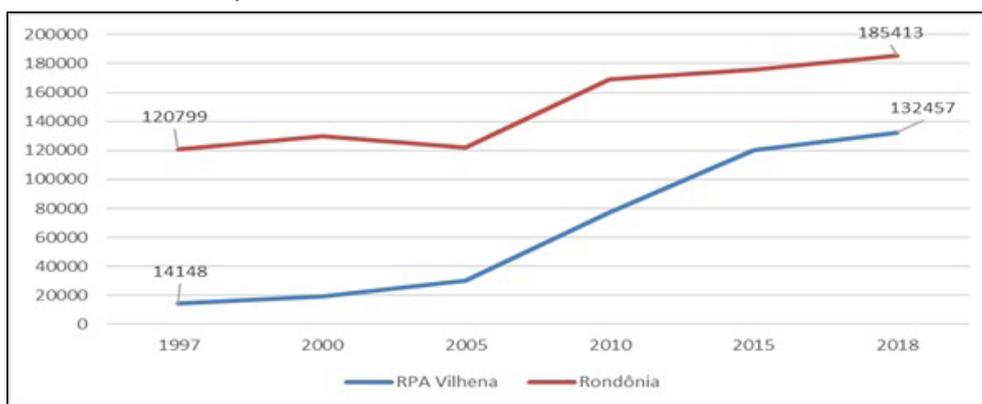
Região de Vilhena é uma importante produtora de grãos no estado com o cultivo do arroz, produto que faz parte da cesta básica, estando diariamente na mesa do brasileiro.

Analisando a produção do milho, nos anos 1990 não era cultivado em larga escala na Região de Vilhena. O maior produtor era Colorado do Oeste com uma área de 4.318 hectares. Em 2005 Vilhena passa a liderar o ranking de produção de milho com uma área de 13.000 hectares sendo crescente a cada safra, com o maior pico no ano de 2015 cultivando 42.050 hectares. Seguindo o mesmo arranque de Vilhena, se destaca Cerejeiras com um crescimento acentuado em 2010 com 18.450 hectares, um aumento de 6,3 vezes em relação ao ano de 2005. Esse aumento da área cultivada está atrelado ao cultivo da soja, sendo o milho a segunda safra.

O Gráfico 4 faz um comparativo entre a produção estadual e a regional, como pode ser observado a área cultivada no estado em 1997 foi de 120.799 hectares para 185.413 em 2018 representando um aumento de 53,4% em duas décadas.

A área de 14.148 hectares da RPA de Vilhena correspondeu a 11,71% do total cultivado no estado com milho em 1997, chegando a 132.457 hectares em 2018, sendo responsável por 71,43% da produção estadual.

Gráfico 4. Produção de milho em hectares Rondônia e RPA de Vilhena 1997 a 2018.



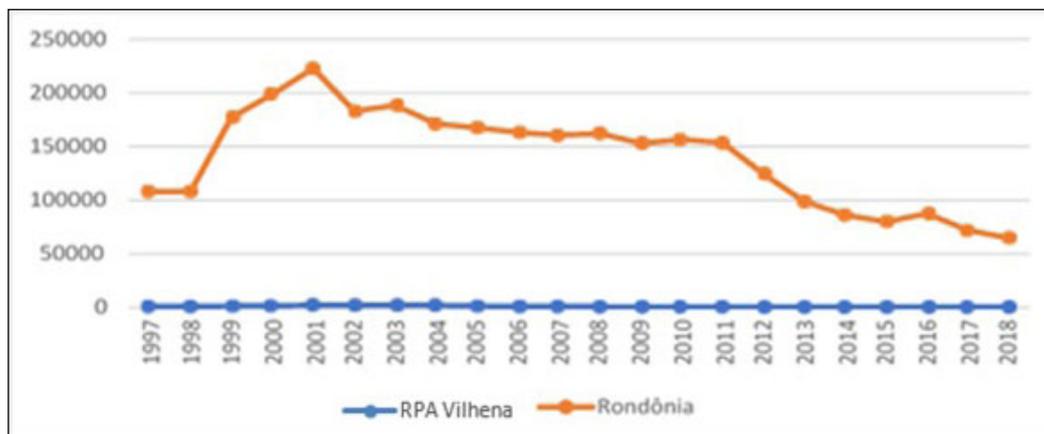
Fonte: IBGE/PAM, 2019. Organização: SOUZA, J. A. O.

O terceiro produto agrícola cultivado em Rondônia é o café. Muitos colonos que chegaram durante os projetos de colonização eram agricultores que trabalhavam nas lavouras de café no Sul e Sudeste do país, trazendo os conhecimentos culturais e aplicando em seus lotes. Assim como outros produtos agrícola, o café entrou em declínio nos anos 2000 com queda no preço fazendo com que muitos produtores desestimulassem da atividade e partissem para outra atividade. A produção do café usava o trabalho familiar, em muitas propriedades se ocupava da mão-de-obra de meeiros, parceiros, arrendatários, sendo essa liberada para outras atividades com a diminuição das lavouras cafeeiras substituídas em grande parte pelas pastagens plantadas.

A área cultivada de café na Região de Vilhena é pequena, ao comparar com a produção do estado se torna quase insignificante (Gráfico 5). O maior pico de produção de café na Região de Vilhena foi no ano de 2001 com 2.130 hectares correspondendo a 0,95% da produção estadual que totalizou 222.926 hectares no mesmo período. A partir de 2001 o cultivo do café vai perdendo espaço em todo o estado, com leves reações de aumento que não se sustentam, fechando 2018 com 64.850 hectares, sendo uma queda

acumulada de 71%. A Região de Vilhena não é representativa no cultivo do café com 126 hectares ao comparar com a área de 64.850 hectares cultivada no estado.

Gráfico 5. Produção de café em Rondônia e na RPA de Vilhena, de 1997 a 2018.

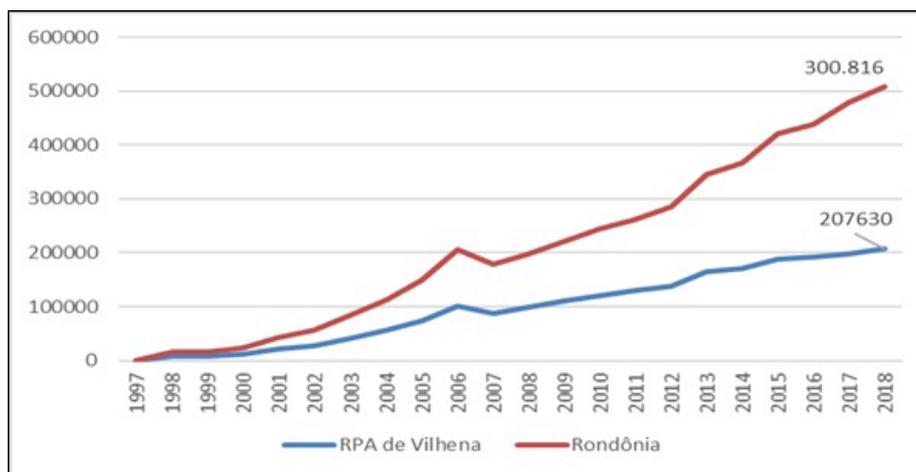


Fonte: IBGE/PAM, 2019. Organização: Souza, J. A. O.

O quarto produto agrícola é a soja, intensificou o cultivo a partir do ano de 1997 com a abertura da Hidrovia do Madeira. A Embrapa-RO intensificou as pesquisas para a Região de Vilhena e o eixo da BR-364, a partir do campo experimental de Vilhena e Porto Velho, com testes de cultivares desenvolvidas ao longo dos anos com variedades que melhor se adequem a cada região. A área cultivada da oleaginosa passa a ser representativa a partir de 1998 com um total de 7,8 mil hectares, concentrada em Vilhena com 5.000 hectares e Cerejeiras 2.800 hectares, sendo quase 12 vezes superior ao ano de 1997 com 656 hectares,

Em Rondônia, a área plantada aumenta a cada safra, ocorrendo apenas um pico de declínio entre 2006 e 2007. O crescimento acumulado da área cultivada de 2008 a 2018 foi de 236%, enquanto o crescimento acumulado na Região de Vilhena foi 134%. Esse crescimento no estado significa que a soja está se especializando para outras regiões. No entanto a região de Vilhena respondeu pela maior área cultivada no estado em 2018 com 2/3 da produção (Gráfico 6).

Gráfico 6. Produção de soja (hectares) em Rondônia e na RPA de Vilhena, safras de 1997/98 a 2017/18.



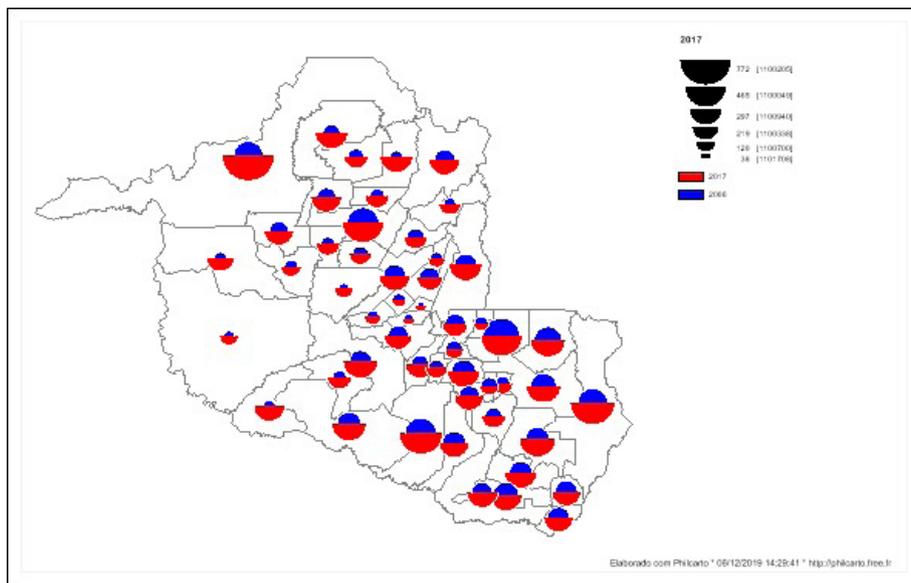
Fonte: IBGE/PAM, 2019. Organização: SOUZA, J. A. O.

Durante o período da colonização de Rondônia nas décadas de 1970 a 1980, conforme ocorria a distribuição dos lotes aos colonos, de imediato tomavam posse e começavam a derrubar a mata para construção de barracos e iniciar o cultivo da agricultura com arroz milho, feijão e café (SOUZA; XIMENES; LOCATELLI, 2018). Com a derrubada da mata, a construção do barraco e roça, garantia a posse do lote e evitava invasores, tinham mantimentos com a cultura de subsistência e venda do excedente garantindo a sobrevivência. Era uma produção em pequena escala, no entanto realizada por milhares de colonos espalhados pelo estado nos projetos de colonização.

À medida que o campo vai se modernizando, ocorre um aumento do número de máquinas e implementos agrícolas, dando maior robustez a produção em escala com *commodities*. Para ser mais competitivo o produtor rural reduz custos, o trabalho braçal é substituído por modernas máquinas e implementos que realizam o trabalho de dezenas de homens mantendo o mesmo padrão na produção de *commodities*. O campo rondoniense se mecaniza a cada ano, ao analisar a Figura 2, é possível observar uma espacialização dos tratores por município entre os anos de 2006 e 2017. Houve um aumento no número de tratores em relação ao ano de 2006, em todos os municípios. Os produtores rurais rondonienses acompanham a evolução do campo, investindo em máquinas agrícolas para melhorar a produção.

Fazendo um comparativo entre os anos de 2006 e 2017 para o número de tratores e propriedades com tratores, o crescimento da frota de tratores no estado em 2017 foi de 112,8%, saindo de 5.772 para 12.283 unidades. No mesmo período ocorreu o aumento no número de estabelecimentos rurais que possuem tratores saindo de 4.617 para 8.907 estabelecimentos. O aumento do número de tratores está ligado ao crescimento do número de estabelecimentos agropecuários com as atividades agrícolas e pecuárias, já o aumento do número de colheitadeiras agrícolas está associado ao aumento da produção de grãos.

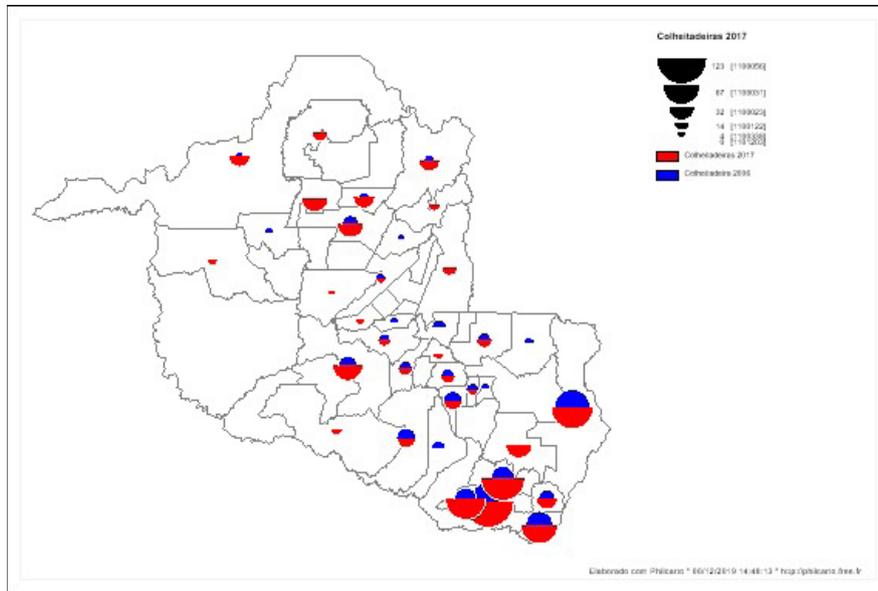
As máquinas de colher grãos multiplicaram, o estado contabilizava 377 unidades distribuídas em 304 estabelecimentos rurais em 2006. Em 2017 esse número subiu para 812 unidades de colheitadeiras em 490 estabelecimentos rurais, crescendo a uma proporção de 115,38% e 61,18%. Alguns produtores rurais têm mais de uma propriedade ou arrendamento, e promove a movimentação das máquinas conforme necessidade de utilização.



Fonte: IBGE/SIDRA, 2017. Elaboração: SOUZA, J. A. O.
Figura 2. Rondônia: número de tratores por município em 2006 e 2017.

A Figura 3 mostra a distribuição das máquinas colheitadeiras de grãos concentradas no Sul do estado. Logicamente a RPA de Vilhena é responsável por 2/3 da produção estadual de grãos concentrando 61% da frota.

Pode ser percebido uma espacialização da soja para a região norte do estado, com maior destaque para a região de Ariquemes e Porto Velho. Há um nítido crescimento das áreas de lavoura temporária nessas regiões, é possível ver que os produtores estão buscando a expansão das lavouras ou iniciando nova atividade agrícola com a produção de grãos. A expansão da produção de grãos e a mecanização do campo mexe com a mão-de-obra, que passa a ser cada vez menor e mais especializada para as atividades da agricultura moderna.



Fonte: IBGE/SIDRA, 2017. Elaboração J. A. O. Souza.

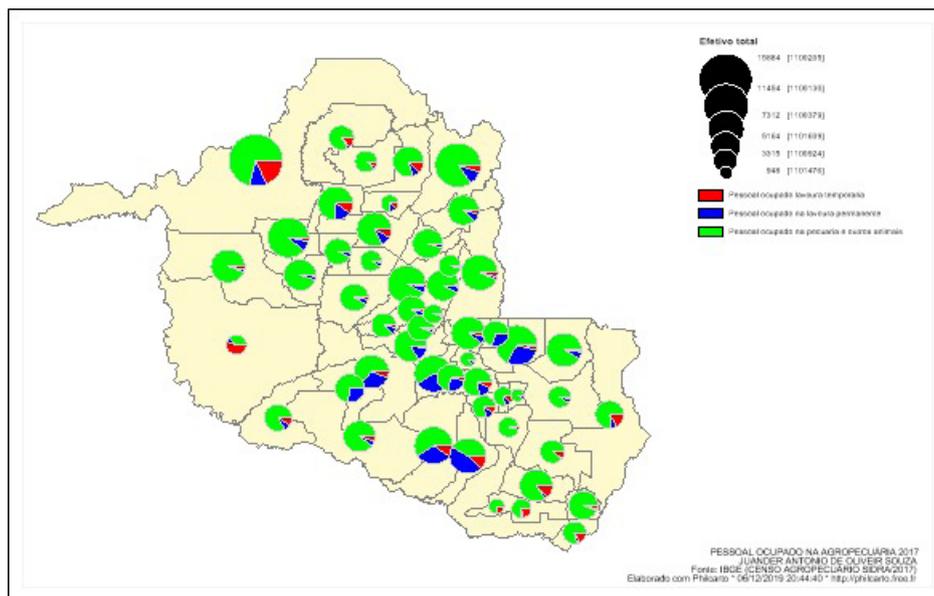
Figura 3. Rondônia: número de colheitadeiras e distribuição por município nos anos de 2006 e 2017.

A Figura 4 traz a distribuição do pessoal ocupado nos estabelecimentos rurais rondonienses nas modalidades da pecuária, lavoura temporária e lavoura permanente. A agropecuária em suas diversas modalidades emprega cerca de 270.812 pessoas em todo o estado de Rondônia, desse total a pecuária e criação de outros animais foi responsável por 78% dos empregos gerados no campo totalizando 211.381 postos de trabalho. Os demais empregos (22%) são gerados pelas outras atividades, sendo observado para essa pesquisa a geração de empregos na pecuária, na lavoura temporária e permanente. A lavoura temporária empregou 18.317 pessoas e a lavoura permanente 31.656 pessoas, (IBGE, 2017).

O único município que a pecuária não gera o maior quantitativo de mão-de-obra é em Guajará Mirim, onde a produção da lavoura temporária gera 1.320 dos 2.780 empregos da agropecuária municipal.

A região central do estado apresenta a maior concentração da ocupação de mão-de-obra na lavoura permanente com os municípios de Alta Floresta, Cacoal, Nova Brasilândia, São Miguel do Guaporé, ambos com mais de 2 mil pessoas ocupadas e Alto Alegre dos Parecis liderando o ranking com 3.352 empregos em lavouras permanentes. Juntos esses cinco municípios são responsáveis por 42,93% da população ocupada nas lavouras permanentes. Esses municípios são produtores de café, e a lavoura cafeeira exige mão-de-

obra. As propriedades são pequenas, geralmente da agricultura familiar e praticamente não se utiliza da mecanização agrícola para realizar a colheita e tratos culturais.



Fonte: IBGE/SIDRA, 2017. Elaboração J. A. O. Souza.

Figura 4. Rondônia: pessoal ocupado na pecuária, agricultura permanente e temporária em 2017.

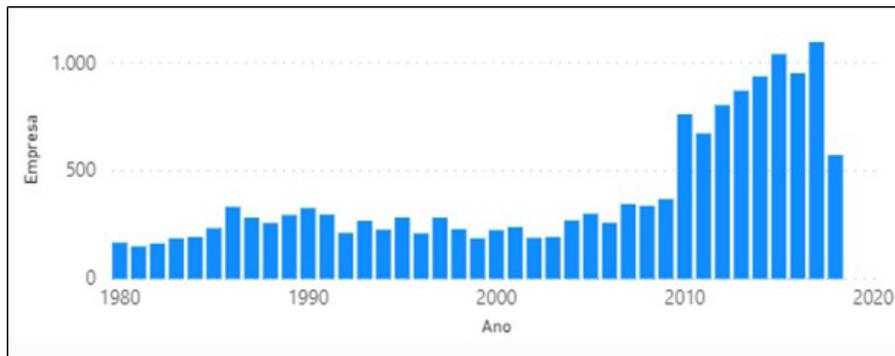
Na Região de Vilhena, a maior quantidade de pessoas ocupadas no campo está na pecuária, seguida da produção de lavoura temporária. A mão-de-obra empregada na lavoura permanente é quase inexistente, apenas o município de Vilhena é o mais representativo da região com 323 postos de trabalho. O pessoal ocupado na região corresponde 9,47% do estado, equivale a 24.957 pessoas do pessoal ocupado no campo rondoniense, estratificando tem-se 20.755 pessoas empregadas na pecuária, 829 pessoas na produção de lavouras permanentes, 3.373 na produção de lavouras temporárias.

Pode concluir que a agricultura moderna não é grande geradora de mão-de-obra, principalmente para a lavoura temporária com a produção em larga escala, visto que a maior região produtora de grãos do estado emprega apenas 18,41% da população ocupada do estado na atividade das lavouras temporárias. A agricultura moderna substitui o esforço humano pelo esforço mecânico através das máquinas e implementos agrícolas operado por trabalhadores qualificados que invadem o espaço agrícola a partir dos avanços tecnológicos necessitando cada vez menos do elemento humano. Na Região de Vilhena, a mecanização do campo aumenta a cada nova safra com a produção de grãos e a introdução de mais máquinas agrícolas, já a atividade pecuária necessita do homem para manejo dos bovinos, manutenção de cercas, pastagens, atividade leiteira, coisas que a tecnologia ainda não domina no campo ou tecnologias pouco acessíveis.

RPA DE VILHENA E A CIDADE DO AGRONEGÓCIO

Vilhena apresentou um crescimento no número de empresas desde a década de 1980 com a abertura de novas empresas. Nos últimos dez anos, apresentou um maior aumento na abertura de empresas, como pode ser observado no Gráfico 7, na série histórica da abertura de empresas no município.

Gráfico 7. Abertura de empresas por ano no município de Vilhena, 1980 a 2018.



Fonte: JUCER, 2019.

O ano de 2017 apresentou o maior número de abertura de empresas totalizando 1.097, no entanto, em 2018 ocorreu uma redução 47,67% totalizando 574 empresas abertas. Esse desaquecimento de abertura de empresas foi proveniente da situação política que o país passava após o impeachment da presidente Dilma Rousseff, assumindo seu vice Michael Temer, sendo que 2018 foi ano eleitoral, o que fez gerar uma incerteza no mercado influenciando negativamente na abertura de empresas devido as propostas dos possíveis candidatos para a condução do país e políticas de desenvolvimento.

De acordo com a Junta Comercial do Estado de Rondônia – JUCER, o estado fechou o ano de 2019 com 132.159 empresas com cadastro ativo, e o município de Vilhena comporta 7,18% desse total perfazendo 9.493 empresas. Das empresas rondonienses com cadastro ativo, apenas 55.440 unidades empregaram trabalhadores formais em 2019 gerando 235.172 vagas de emprego, em Vilhena são 4.475 empresas empregando 18.303 trabalhadores correspondendo a 7,78% dos empregos formais das empresas rondonienses (JUCER, 2019). Nem todas as empresas com registro ativo geram empregos formal.

Em 2019, Vilhena apresentou um total de 231 estabelecimentos do ramo agropecuário com cadastro ativo, conforme Gráfico 8, já com relação a abertura de novas empresas, a partir de 2014 teve um crescimento constante mais acentuado até 2017 ficando estabilizado até o ano de 2018. A abertura das empresas do ramo agropecuário sempre foi crescente, acompanhando a evolução das atividades agrícolas e pecuárias.

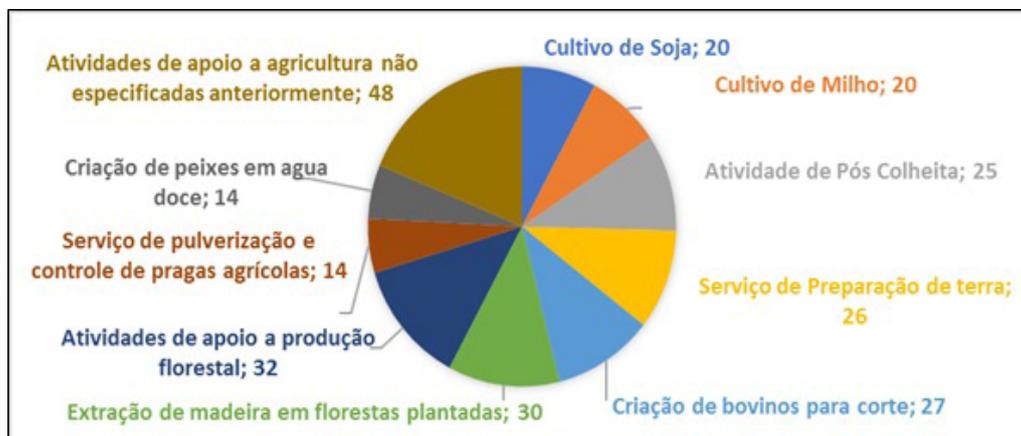
Gráfico 8. Vilhena: empresas do ramo Agropecuário ativa e abertura por ano, 1980 a 2019.



Fonte: JUCER, 2019. Organização: SOUZA, J. A. O.

O Gráfico 9 mostra a estratificação das 231 empresas do ramo de atividades agropecuárias no município de Vilhena no ano de 2019, divididas em diversos ramos da atividade agropecuária.

Gráfico 9. Vilhena: principais atividades do ramo da agropecuária e total de empresas em 2019.



Fonte: Pesquisa de Campo, 2019. Organização: SOUZA, J. A. O.

Com relação as empresas ligadas ao cultivo das lavouras temporárias, Vilhena possui 20 estabelecimentos comerciais específicos para o cultivo da soja e 20 para o cultivo do milho, esses dois produtos agrícolas predominam na região. O município conta com 25 empresas com atividade de pós colheita e 26 empresas com atividades de preparação do solo para lavouras, contando com 14 estabelecimentos comerciais que realizam atividades de pulverização e controle de pragas na lavoura de grãos.

Alguns produtores podem simplesmente contratar o serviço de controle de pragas, caso não queira investir na compra de um pulverizador autopropelido ou uma colheitadeira de grãos, que imobiliza grande quantidade de dinheiro, recorrendo a oferta desses e outros serviços. O produtor pode investir no cultivo de grãos mesmo sem equipamentos, porém, deve se levar em conta os custos com serviços e o rendimento médio por hectare para analisar se é vantajoso realizar o investimento.

Para a atividade pecuária, Vilhena conta com 27 estabelecimentos comerciais diversos, desde casas de agropecuária a venda de embriões, escritórios que prestam consultoria rural e demais serviços como análise de solo, projetos de financiamentos, etc. Muitas empresas prestadoras de serviço, atendem a agropecuária de acordo com o interesse do produtor ao procurar o serviço desejado.

Vilhena possui uma unidade frigorífica do Grupo JBS, com abate diário de 800 animais, e emprega cerca de 1.219 funcionários (MARQUES, 2017). Esse frigorífico exporta carne para outros estados e países, e em 2019 foi habilitado pela China para exportar carne bovina aos países asiáticos (NEGÓCIOS, 2019; MARQUES, 2017). Realiza a compra de bovinos dos produtores da Região de Vilhena e demais municípios circunvizinhos.

Para atender as demandas com pessoal qualificado com cursos técnicos profissionalizantes, graduação e pós-graduação, Vilhena conta com 14 instituições de ensino superior com cursos de graduação nas modalidades presenciais, semipresenciais e educação a distância, se destaque por oferecer um dos cinco cursos de medicina do estado. Essas instituições oferecem cursos de bacharelado e licenciatura nas áreas de

ciências exatas e da terra, ciências humanas, ciências biológicas, ciências agrárias, engenharias e ciências sociais. Além de contar com 12 instituições que oferecem cursos profissionalizantes e de nível técnico reconhecido, formando profissionais para atender as demandas da região e do estado (JUCER, 2019; PESQUISA DE CAMPO, 2020).

Na área da saúde e serviços sociais, Vilhena conta com 193 estabelecimentos. Destes 186 estabelecimentos são de atividades de atenção à saúde humana, sendo 34 unidades de atendimento hospitalar; 24 unidades de serviços móveis de atendimento a urgência e de remoção de pacientes; 126 estabelecimentos de atividade de atenção ambulatorial executado por médicos e odontólogos; 66 estabelecimentos de atividades de serviços de complementação diagnóstica e terapêutica; 55 estabelecimentos de profissionais da área da saúde; 34 estabelecimentos de atividades de atenção à saúde humana integrados com assistência social, prestado em residências coletivas e particulares (JUCER, 2019). Alguns estabelecimentos desenvolvem várias atividades/ou especialidades sendo verdadeiros centros de saúde humana com atividades laboratoriais, realização de diversos exames, radiografias, etc., assistência psicológica, dentre outras atividades da área da saúde, encontrando no município diversos serviços que são oferecidos nos grandes centros urbanos.

No quesito de instituições financeiras Vilhena está bem guarnecida, com nove bancos comerciais, nove cooperativas de crédito mútuo; nove cooperativas de crédito rural; 40 holdings não financeira; duas agências da Caixa Econômica; três bancos múltiplos com carteira comercial; quatro sociedades de fomento mercantil (JUCER, 2019). Os moradores da RPA de Vilhena e oeste mato-grossense, encontram praticamente tudo que precisa em Vilhena para dar suporte a produção agrícola desde o financiamento de lavouras, máquinas, equipamentos, crédito para custear a produção, compra de veículos, com possibilidade de escolha da instituição financeira que oferece melhor taxa de juros. Não sendo necessário se deslocar aos grandes centros como a capital porto-velhense para tratar das situações financeiras, encontrando em Vilhena as principais agências bancárias.

Na área comercial, na região central da cidade de Vilhena é possível encontrar diversos prédios de dois e três pisos, devido à grande concentração do comércio e valorização do metro quadro. Essa concentração fez ocorrer um crescimento vertical da arquitetura da cidade, devido a supervalorização da área comercial e interesse dos comerciantes.

A urbanização ocorre tanto verticalmente, com a construção de prédios nas áreas mais valorizadas como horizontalmente, com a abertura de loteamentos e condomínios fechados. O menor preço de um terreno de 364m² no Condomínio Boulevard Premium é de R\$130.000,00 reais (MFGIMOVEIS, 2020), e nas suas adjacências encontra-se terrenos de 240m² a partir de R\$39.000,00 com toda a infraestrutura (AREVAL IMOVEIS, 2020). Pode ser percebido que o condomínio Boulevard é para uma clientela que possui maior poder aquisitivo.

Fora as agências financeiras localizadas no centro comercial, as concessionárias de veículos automotores (Chevrolet, Ford, Fiat, Hyundai, Mitsubishi, Toyota), e de máquinas e implementos agrícolas (exemplo Case, Agralle, John Deere, New Holland, Massey Ferguson, Valtra), trabalham com seus próprios bancos, oferecendo esse serviço na hora da compra, possibilitando escolha da uma menor taxa de juros pelas várias opções.

As revendas de máquinas e implementos agrícolas estão localizadas as margens da BR-364 com os produtos expostos no pátio e na calçada das lojas dando maior visibilidade ao cliente chamando a atenção de quem passa pela BR-364 ou na via marginal, como a exposição do pulverizador autopropelido no canteiro que divide a BR-364 e a via marginal (Figura 5), tendo a loja de revenda da New Holland próxima ao Pulverizador (Figura 6).



Fonte: Pesquisa de campo, 2020.

Figura 5. Pulverizador autopropelido da New Holland exposto no canteiro central.



Fonte: Pesquisa de campo, 2020.

Figura 6. Concessionária da New Holland as margens da BR-364.

As margens da BR-364 ao longo do perímetro urbano, encontra-se as principais empresas ligadas a agropecuária, comércio de veículos, peças de veículos, lojas de autopeças para linhas leves e pesadas, prestação de serviços a veículos automotores, caminhões, máquinas e implementos agrícolas, oficinas de motocicletas, 16 postos de combustíveis, etc.

Acompanhando o crescimento populacional da cidade e do comércio, ocorreu o crescimento dos hotéis e similares, que em três décadas multiplicou por oito vezes, em 1990 era apenas nove estabelecimentos, e em 2018 foram registrados 76 estabelecimentos. Esses hotéis abrigam pessoas que vem trabalhar na cidade em períodos esporádicos, seja safra, entressafra, vendedores, prestadores de serviços ligados ao agronegócio ou não, prestadores de serviços na área da saúde, dentre tantas outras atividades que nem sempre estão ligadas ao agronegócio, mas que movimenta e impulsiona a economia da cidade.

Em Vilhena encontra-se instaladas empresas como a Gazin Fábrica de Colchões (cama box, e estofados); comércio varejista com lojas da Havan; Lojas Americanas; *fast food* como o Bob's e o Subway; Portal Óleos Esmagadora de Grãos de soja; Zoche Baterias (produção de baterias automotivas); Rical Indústria de Alimentos, dentre outras.

Acompanhando o crescimento urbano, investidores abriram o primeiro shopping da região "Park Shopping Vilhena", inaugurado em setembro de 2010, empregando cerca de 250 pessoas (SEMMA, 2010). Em maio de 2015 o Park Shopping Vilhena sofreu um incêndio, sendo reinaugurado em dezembro de 2015 (EXTRA DE RONDÔNIA, 2015), atualmente emprega mais de 500 pessoas, sendo considerado um dos pontos de encontro da cidade contando com diversas lojas (WEBER, 2015).

A comunicação local de Vilhena fica por conta das emissoras de rádio e TV, sendo cinco emissoras de rádio e seis emissoras de televisão. Possui dois jornais impressos, além de dez jornais online. Mediante os canais de comunicação, mantém a população vilhenense bem informada, seja por meio da TV, pelo rádio, ou pelos jornais online, podendo ser acessado a qualquer momento e qualquer lugar a partir de um smartphone.

Para deslocamento mais rápido ou emergências, o município possui um aeroporto que recebe voos civis e militares podendo receber voos de grandes aeronaves. O aeroporto recebe voos comerciais regulares diários. De janeiro a novembro de 2019 o aeroporto movimentou 35.860 passageiros entre pousos e decolagens em voos regulares e não regulares. Esse aeroporto serve a todos os municípios da Região de Vilhena e noroeste do Mato Grosso, o

que possibilita esse fluxo de passageiros. Na região central do estado o município de Cacoal possui aeroporto com voos regulares, atendendo os municípios circunvizinhos.

A cidade de Vilhena se (re)estruturou para atender as demandas do agronegócio, seja no campo, seja na cidade, com dezenas de empresas de pequeno e grande porte para dar suporte diretamente ou indiretamente a produção agrícola, promoveu o crescimento urbano da cidade e da população, atraindo cada vez mais investimentos, pessoas das cidades vizinhas e do campo que buscam melhores condições de trabalho no município devido ao êxodo rural e a mecanização agrícola.

CONSIDERAÇÕES

O agronegócio se especializou da região oeste mato-grossense para o sul de Rondônia consolidando a soja na região de Vilhena formando uma RPA, transformando o município em uma cidade do agronegócio, adaptada para atender a demanda da produção de grãos. A RPA de Vilhena é responsável por 2/3 da produção de grãos em Rondônia, e exportação de produtos básicos no ano de 2019 foi composta de 46% da pecuária e 30% de soja, demonstrando a importância do agronegócio para a balança comercial estadual.

A RPA de Vilhena promoveu uma reestruturação da cidade e do campo. Como cidade do agronegócio, Vilhena concentra 231 empresas do ramo agropecuário, fornecendo todo o tipo de insumos e serviços utilizados para a produção de grãos na região, com empresas especializadas em determinadas atividades agrícolas, com produtos e serviços encontrados em outras regiões tradicionais produtoras de grãos no sul e sudeste do país. Tem empresas hegemônicas como a Bunge, Cargill, Grupo Amaggi, dentre dezenas de outras empresas de grande porte com filiais em Vilhena atendendo os segmentos do agronegócio.

O agronegócio trouxe divisas para o estado e para Vilhena, no entanto, gera desigualdades sociais, promove o êxodo rural, e uma migração campo-cidade, com a maioria dos municípios perdendo população principalmente pelo êxodo rural proveniente do agronegócio que emprega pouca mão-de-obra devido a mecanização agrícola. Os camponeses migram para as cidades ou outras regiões onde a fronteira agrícola ainda não está consolidada buscando melhores condições. A evidências empíricas que o agronegócio é gerador de desigualdades e concentrador de riquezas.

Internamente a soja ainda se encontra em fase de expansão pela RPA de Vilhena e por todo o estado, apresentando uma mudança mais acentuada nos municípios componentes da RPA de Vilhena, porém ocorre a especialização para as outras regiões do estado conforme a distribuição de máquinas agrícolas. A soja é a continuidade das várias formas de processos de ocupação.

REFERÊNCIAS

AREVAL IMOVEIS. 2020. Disponível em: <https://www.arevalimoveis.com.br/imoveis/a-venda/terreno/vilhena/condominio>. Acesso em: 14 jan 2020.

ARROYO, M. El territorio brasileño y la internacionalización de los circuitos de producción. *In*: BERTONCELLO, R.; CARLOS, A.F.A. (orgs.). **Procesos territoriales en Argentina y Brasil**. Buenos Aires: Instituto de Geografía, Facultad de Filosofía y Letras-UBA, 2003. p. 315-336.

BARBOSA, I. G. Um estudo de percepção ambiental em Sapezal, Mato Grosso: elos para a educação ambiental. 2011. Dissertação (Mestrado em (Ciências Ambientais) - UNEMAT/PPGCA, Cáceres, 2011. Disponível em: http://portal.unemat.br/media/oldfiles/ppgca/docs/dissertacao_ilma_grisote.pdf. Acesso em: 21 jul. 2020.

BERNARDES, J.A. Fronteiras da agricultura moderna no cerrado Norte/Nordeste: descontinuidades

- e permanências. In: BERNARDES, J. A.; BRANDÃO FILHO, J. B. (orgs.). **Geografias da soja II: a territorialidade do capital**. Rio de Janeiro: Arquimedes/CNPq, 2009. p. 13-39.
- BERNARDES, J. A.; ARACRI, L. A. S. **Espaço e circuitos produtivos: a cadeia carne/grãos no cerrado mato-grossense**. Rio de Janeiro: Arquimedes, 2010.
- CASTILLO, R. *et al.* Regiões do agronegócio, novas relações campo cidade e reestruturação urbana. **Revista da Associação Nacional de Pós-Graduação e Pesquisa em Geografia (Anpege)**, v. 12, n. 18, p. 265-288, 2016. Disponível em: <http://www.repositorio.ufc.br/handle/riufc/24490>. Acesso em: 22 jul. 2020.
- COSTA SILVA, R. G. A regionalização do agronegócio da soja em Rondônia. **GEOUSP: Espaço e Tempo (Online)**, São Paulo, v. 18, n. 2, p. 298-312, 2014a. Disponível em: <http://www.revistas.usp.br/geosp/article/view/84534#:~:text=No%20sul%20de%20Rond%C3%B4nia%20tem,pelas%20empresas%20hegem%C3%B4nicas%20do%20agroneg%C3%B3cio>. Acesso em: 10 jul. 2020.
- COSTA SILVA, R. G. **Avanços dos espaços da globalização: a produção de soja em Rondônia**. 2005. Dissertação (Mestrado em Desenvolvimento Regional e Meio Ambiente) - PGDRA/UNIR, Porto Velho, 2005.
- COSTA SILVA, R. G. Globalização e fragmentação do espaço agrário em Rondônia. **Revista de Desenvolvimento Econômico**, v. 16, p. 163-174, 2014b. Disponível em: <https://revistas.unifacs.br/index.php/rde/article/view/3610>. Acesso em: 5 jun. 2020.
- COSTA SILVA, R. G. Rondônia, espaço de grandes transformações. **Confins**, n. 29, 2016. Disponível em: <https://journals.openedition.org/confins/11538>. Acesso em: 15 maio 2019.
- CPT. **Conflitos no campo: Brasil 2018**. Goiânia: CPT Nacional - Brasil, 2019.
- CUNHA, S. R. P. **O xadrez da terra: um estudo da colonização em Rondônia**. Belém: NAEA, 1985.
- ELIAS, D. Agronegócio e novas regionalizações no Brasil. **Revista Brasileira de Estudos Urbanos e Regionais**, v. 13, n. 2, p. 153-167, 2011. Disponível em: <https://rbeur.anpur.org.br/rbeur/article/view/400>. Acesso em: 10 jun. 2020.
- ELIAS, D. Regiões produtivas do agronegócio: notas teóricas e metodológicas. In: BERNARDES, J.; SILVA, C. A.; ARRUIZZO, R. C. **Espaço e energia: mudanças no paradigma sucroenergético**. Rio de Janeiro: Lamparina, 2013, p. 201-220.
- EXTRA DE RONDÔNIA. **Veja imagens de lojas que vão inaugurar no Park Shopping Vilhena**. 2015. Disponível em: <https://www.extraderondonia.com.br/2015/12/18/veja-imagens-de-lojas-que-va-inaugurar-no-park-shopping-vilhena/>. Acesso em: 14 jan. 2020.
- EXTRA DE RONDÔNIA. **Vilhena completa 40 anos de emancipação: conheça um pouco mais sobre sua história e de seus pioneiros**. 2017. Disponível em: <https://www.extraderondonia.com.br/2017/11/21/vilhena-completa-40-anos-de-emancipacao-conheca-um-pouco-mais-sobre-sua-historia-e-de-seus-pioneiros/>. Acesso em: 08 ago. 2019.
- FONSECA, S. G. **Memórias do Massacre de Corumbiara: a luta pelo direito à função social da terra**. (1995). Dissertação (Mestrado em História) - Faculdade de Filosofia e Ciências Humanas, PGHIS/PUC, Porto Alegre-RS, 2015.
- IBGE. **Censo agropecuário 2017**. Disponível em: <https://censoagro2017.ibge.gov.br/>. Acesso em: 18 maio 2019.
- IBGE. **Censo demográfico 2010**. 2019. Disponível em: <https://censo2010.ibge.gov.br/resultados.html>. Acesso em: 03 dez. 2019.
- IBGE. **Estatísticas econômicas**. 2019. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/estatisticas/economicas/contas-nacionais/9088-produto-interno-bruto-dos-municipios.html?t=series-historicas&c=1100304>. Acesso em: 02 dez. 2019.
- IBGE. **Pesquisa agropecuária municipal, área de produção de soja**. 2019. Disponível

- em: <https://sidra.ibge.gov.br/tabela/188#resultado>. Acesso em: 15 maio 2019.
- IBGE/SIDRA. 2017. **Indicadores de desenvolvimento sustentável**. 2017. Disponível em: <https://sidra.ibge.gov.br/tabela/896>. Acesso em: 02 dez. 2019.
- IDARON. **Relatório de vacinação de abril a maio/2018**: documento. Porto Velho: IDARON, 2018. Disponível em: <http://www.idaron.ro.gov.br/index.php/relatorios-e-formularios/>. Acesso em: 07 dez. 2018.
- JUCER. Junta Comercial do Estado de Rondônia. 2019. Disponível em: <http://www.odr.ro.gov.br/c/jucer/5b29fc90-e9f4-e911-80ef-005056312ed4>. Acesso em: 13 jan. 2020.
- MARQUES, E. **Autoridades realizam visita técnica em frigorífico da JBS em Vilhena, RO**. 2017. Disponível em: <https://g1.globo.com/ro/vilhena-e-cone-sul/noticia/autoridades-realizam-visita-tecnica-no-frigorifico-da-jbs-em-vilhena-ro.ghtml>. Acesso em: 09 jan. 2020.
- MARTINS, M. M. **Corumbiara: massacre ou combate? a luta pela terra na fazenda Santa Elina e seus desdobramentos**. 2009. Dissertação (Mestrado em Geografia) - PPGG/UNIR, Porto Velho, 2009.
- MFGIMOVEIS. **Terrenos e lotes à venda em Vilhena em Rondônia**. 2020. Disponível em: <https://ro.mgfimoveis.com.br/terreno-condominio-boulevard-premium-venda-ro-vilhena-205998530>. Acesso em: 14 jan. 2020.
- NEGÓCIOS. **JBS e Seara possuem plantas entre as aprovadas para exportação de carne à China**. 2019. Disponível em: <https://epocanegocios.globo.com/Empresa/noticia/2019/11/epoca-negocios-jbs-e-seara-possuem-plantas-entre-as-aprovadas-para-exportacao-de-carne-a-china.html>. Acesso em: 09 jan. 2020.
- NEVES; M. F. Cadeias e redes de empresas como instrumento para o desenvolvimento. *In*: NEVES, M. F. ZYLBERSZTAJN, D.; NEVES, E. M. **Agronegócio do Brasil**. São Paulo: Saraiva, 2005. p. 32-35.
- RICARTE, C. A. A. **A psicofera do espaço agrário de Vilhena: contradições entre o agronegócio e o campesinato**. 2017. 167 f. Dissertação (Mestrado em Geografia) - Programa de Pós-Graduação em Geografia/UNIR, Porto Velho, 2017. 167p. Disponível em: <http://www.posgeografia.unir.br/uploads/99999999/dissertacoes/MESTRADO/TURMA%202015-1/DISSERTACAO%20-%20Carlos.pdf>. Acesso em: 10 maio 2020.
- SANTOS, C. D. Difusão do agronegócio e região: a RPA de Barreiras. *In*: ENCONTRO DA ASSOCIAÇÃO NACIONAL DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISA EM GEOGRAFIA, 11., 2015, Presidente Prudente. **Anais [...]**. Presidente Prudente, 2015. Disponível em: <http://www.enanpege.ggf.br/2015/anais/>. Acesso em: 15 maio 2019.
- SANTOS, M. **Metamorfoses do espaço habitado: fundamentos teóricos e metodológicos da Geografia**. 6. ed. 2. reimp. São Paulo: EDUSP, 2014 [1988]. 136 p. (Coleção Milton Santos; 10).
- SANTOS, M. **A natureza do espaço: técnica e tempo, razão e emoção**. São Paulo: Hucitec, 1996.
- SANTOS, M. **Por uma outra globalização: do pensamento único à consciência universal**. 16. ed. Rio de Janeiro, Record, 2008 [2000].
- SANTOS, M. **O trabalho do geógrafo no terceiro mundo**. São Paulo: Hucitec, 1978.
- SEMMA. **Primeiro shopping de Vilhena é inaugurado**. 2010. Disponível em: <http://www.semma.com.br/primeiro-shopping-de-vilhena-e-inaugurado/>. Acesso em: 14 jan. 2020.
- SOUZA, J. A. O.; XIMENES, C. C.; LOCATELLI, M. Rondônia, a colonização que deu certo. *In*: SEMINÁRIO TEMÁTICO DA REDE INTERNACIONAL CASLA-CEPIAL, 10., 2018, Porto Velho/RO. **Anais [...]**. Porto Velho/RO: Unir, 2018. Disponível em: <https://www.even3.com.br/anais/cepiarlo2018/81037-rondonia-a-colonizacao-que-deu-certo/>. Acesso em: 15 maio 2019.
- WEBER, D. **Shopping de Vilhena, RO, é atingido por incêndio e tem área destruída**. 2015. Disponível em: <http://g1.globo.com/ro/rondonia/noticia/2015/05/parte-de-shopping-em-vilhena-ro-e-destruida-apos-incendio.html>. Acesso em: 14 jan. 2020.

PROBLEMÁTICAS AMBIENTAIS EM MATO GROSSO: DESMATAMENTO E EXPLORAÇÃO MADEIREIRA ILEGAL

ENVIRONMENTAL ISSUES IN MATO GROSSO:
DEFORESTATION AND ILLEGAL LOGGING

PROBLEMAS AMBIENTALES EN MATO GROSSO:
DEFORESTACIÓN Y EXPLORACIÓN ILEGAL DE MADERA

Alessandra Maria Filippin dos Passos Santos¹

Aumeri Carlos Bampi²

Wylmor Constantino Tives Dalfovo³

RESUMO: Esse estudo buscou demonstrar as temáticas do desmatamento, seus determinantes e os fatores que envolvem a exploração madeireira ilegal em Mato Grosso. Utilizou-se uma análise de dados e revisão bibliográfica nas principais bases que continham a temática. A maioria dos fatores associados ao desmatamento no estado estão relacionados às ações antropogênicas, o processo colonizador e as políticas desenvolvimentistas, bem como, a expansão das atividades econômicas sem respeitar a finitude dos recursos naturais. Em 2018, Mato Grosso foi responsável por 22% do desmatamento detectado na Amazônia, esse desmatamento se concentrou principalmente nos municípios de Aripuanã e Colniza, que também apresentaram os maiores indicadores de exploração madeireira ilegal, tal prática considerada um dos principais determinantes do desmatamento.

Palavras-chave: Desmatamento. Amazônia. Exploração madeireira ilegal. Problemas ambientais.

ABSTRACT: This study sought to demonstrate the themes of deforestation, its determinants and the factors that involve illegal logging in Mato Grosso. Data analysis and bibliographic review were used in the main databases that contained the theme. Most of the factors associated with deforestation in the state are related to anthropogenic actions, the colonization process and developmental policies, as well as the expansion of economic activities without respecting the finitude of natural resources. In 2018,

O presente trabalho foi realizado com apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – Brasil (CAPES)

¹ Mestra pelo Programa de Pós-Graduação em Ciências Ambientais (PPGCA) da Universidade do Estado de Mato Grosso (UNEMAT). Doutoranda no Programa de Pós-Graduação em Ciências Ambientais pela Universidade Federal do Pará (UFPA). E-mail: alessandraflppn@gmail.com.

² Doutor em Filosofia e Ciências da Educação pela USC, Espanha. Possui pós-doutorado em Psicologia Social pela Universidade de São Paulo (USP). Docente da Faculdade de Educação e Linguagem e dos Programas de Pós-Graduação em Ciências Ambientais (PPGCA) e Geografia (PPGGEO) da Universidade do Estado de Mato Grosso (UNEMAT). E-mail: aumeribampi@gmail.com.

³ Doutor em Economia Aplicada pela Universidade Federal de Pernambuco (UFPE). Coordenador do Curso de Economia da Universidade do Estado de Mato Grosso (UNEMAT). E-mail: wylmor@unemat-net.br.

Artigo recebido em novembro de 2020 e aceito para publicação em junho de 2021.

Mato Grosso was responsible for 22% of the deforestation detected in the Amazon, this deforestation was mainly concentrated in the municipalities of Aripuanã and Colniza, which also had the highest indicators of illegal logging, a practice considered one of the main determinants of deforestation.

Keywords: Deforestation. Amazon. Illegal logging. Environmental problems.

RESUMEN: Este estudio buscó demostrar los temas de la deforestación, sus determinantes y los factores que involucran la tala ilegal en Mato Grosso. Se utilizó análisis de datos y revisión bibliográfica en las principales bases de datos que contenían el tema. La mayoría de los factores asociados a la deforestación en el estado están relacionados con las acciones antropogénicas, el proceso de colonización y las políticas de desarrollo, así como la expansión de las actividades económicas sin respetar la finitud de los recursos naturales. En 2018, Mato Grosso fue responsable del 22% de la deforestación detectada en la Amazonía, esta deforestación se concentró principalmente en los municipios de Aripuanã y Colniza, que también tenían los indicadores más altos de tala ilegal, práctica considerada uno de los principales determinantes de la deforestación.

Palabras clave: Deforestación. Amazonas. Tala ilegal. Problemas ambientales

INTRODUÇÃO

É de extrema necessidade compreender que às mudanças antropogênicas nas florestas tropicais estão relacionadas as mudanças climáticas globais e as questões que envolvem a conservação da natureza (WRIGHT, 2005). O desmatamento das florestas tropicais contribui com cerca de 15% das emissões globais anuais de gás carbônico. O Brasil possui um terço das florestas tropicais do mundo, desempenhando papel fundamental no esforço global para a redução do desmatamento. As rápidas expansões e conversões das terras em pastagens e agricultura são fatores atrelados ao desmatamento no país (CAI *et al.*, 2016).

Devido ao modelo de colonização e das políticas desenvolvimentistas implantadas principalmente na década de 1970, a floresta Amazônica, uma das mais importantes do mundo, vem sendo modificada constantemente, apresentando indicadores de desmatamento, além de outros fatores complexos relacionados à degradação florestal que não se pode atribuir somente a um determinante (ALENCAR, 2004).

A floresta Amazônica continua sob forte pressão, principalmente pelas atividades econômicas como o agronegócio, a pecuária, mineração e a apropriação de terras de forma pouco clara e conflituosa. Muitos conflitos ocorrem em terras públicas e com áreas florestais intocadas (AZEVEDO-RAMOS; MOUTINHO, 2018).

Dentre as pressões das atividades econômicas, evidencia-se a exploração ilegal madeireira contribuindo com o desmatamento global, levando a degradação da biodiversidade, redução da qualidade da água e desencoraja as práticas sustentáveis provenientes dos manejos florestais (MOISEYEV *et al.*, 2010).

Nesse cenário, o estado de Mato Grosso é considerado o maior estado agrícola da Amazônia Legal, apresentando também cerca de um terço do desmatamento no período que compreende 1988-2014. Há esforços governamentais, políticas públicas e planos que visam a redução do desmatamento na Amazônia (NEPSTAD *et al.*, 2014). Contudo,

tais esforços ainda não são efetivos, pois os indicadores de desmatamento voltaram a aumentar em 2019 (VALDIONE *et al.*, 2019).

Nesse sentido, este estudo selecionou 8 municípios do estado de Mato Grosso, sendo eles: Colniza, Juara, Nova Maringá, Aripuanã, Tabaporã, Marcelândia, União do Sul e Feliz Natal, em que todos apresentaram níveis consideráveis de desmatamento, de exploração madeireira ilegal e fazem parte do bioma Amazônia. Foi feita uma análise de dados e revisão bibliográfica nas principais bases, apresentando o contexto do desmatamento e de seus determinantes nos municípios do estado de Mato Grosso e as questões que abrangem a ilegalidade na extração madeireira ilegal.

DESMATAMENTO E SEUS DETERMINANTES NOS MUNICÍPIOS MATO-GROSSENSES

O bioma amazônico vem sendo devastado principalmente pela expansão do desmatamento iniciada após 1970, caracterizado como uma das principais discussões acerca das problemáticas ambientais. Os serviços ecossistêmicos provenientes da floresta são altos, e sua degradação gera efeitos em relação à manutenção da biodiversidade, afetando a ciclagem de água e o armazenamento de carbono (FEARNSIDE, 2006).

O Brasil destaca-se em relação ao potencial hídrico, em que 65% da água do país está concentrada na região Norte, dada a contribuição da bacia amazônica. Esse potencial pode ser explicado pela sazonalidade em relação às chuvas na região (ANA, 2019).

Cerca de 20% a 35% das chuvas regionais são decorrentes da evapotranspiração produzida na bacia amazônica, evidenciando que nem toda evapotranspiração é precipitada pela bacia. Contudo, sua contribuição para as chuvas anuais é relevante, destacando-se a importância da manutenção da floresta e que a alteração no uso do solo para fins econômicos deve ser acompanhada (CORREIA; MANZI; ALVALÁ, 2006).

O desmatamento contribui para a elevação das emissões de CO₂, e uma saída menos dispendiosa seria conter o desmatamento para amenizar as emissões, pois as florestas são absorvedores de carbono em seu estado natural e liberam oxigênio (GORTE; SHEIKH, 2010). O Brasil e a Indonésia contêm 35% do gás carbônico armazenado nas florestas tropicais e também são responsáveis pelas maiores perdas em área florestal (HANSEN; STEHMAN; POTAPOV, 2010).

Observa-se que o processo de desmatamento alastrado por todo o globo, nos últimos trinta anos, é parte de um antigo processo. Analisando historicamente, aponta-se que a perda das florestas está relacionada diretamente com a expansão demográfica e o uso das áreas de mata nativa para fins comerciais, especialmente a extração de madeira para uso industrial (MARGULIS, 1996).

A Organização das Nações Unidas para Alimentação e Agricultura – FAO/ Avaliação Global de Recursos Florestais – FRA, criou um ranking, analisando o período de 2010-2015, com os países que demonstraram ganhos mais significativos em relação à área de floresta, como demonstrado na tabela abaixo. Além disso, a expansão da agricultura comercial em larga escala tem sido uma das causas dos processos de supressão florestal. Tal situação ocorre principalmente em terrenos planos de fácil mecanização e tecnificação.

Tabela 1. Ranking dos países que apresentaram ganhos e perdas em relação a área florestal no período de 2010-2015.

Países que apresentaram maiores ganhos líquidos anuais em área florestal (2010-2015)			Países que apresentaram perdas líquidas anuais em área florestal (2010-2015)		
Ranking	País	Mil (ha)	Ranking	País	Mil (ha)
1	China	1.542	1	Brasil	984
2	Austrália	308	2	Indonésia	684
3	Chile	301	3	Mianmar	546
4	EUA	275	4	Nigéria	410
5	Filipinas	240	5	Tanzânia	372
6	Gabão	200	6	Paraguai	325
7	LAOS	189	7	Zimbábue	312
8	Índia	178	8	República Democrática do Congo	311
9	Vietnã	129	9	Argentina	297
10	França	113	10	Bolívia	289

Fonte: Adaptado de Macdicken *et al.*, 2016.

Conforme a tabela 1, a China foi o país que apresentou maiores ganhos em relação à área de floresta no período. A FAO destaca que a área florestal da China teve um aumento significativo de 157 para 261 milhões de hectares em relação ao período entre 1990 e 2010, com novo aumento entre 2010 e 2015 (MACDICKEN *et al.*, 2016).

O Brasil ocupa a primeira posição no período em relação à perda florestal. Segundo dados de 2010 a 2015, o país reduziu 984 (mil/ha) de cobertura florestal. A *Global Forest Watch* (2014) ressalta que 66% da perda no período ocorreu em áreas onde os fatores dominantes dessa perda resultaram em desmatamento.

No Brasil, o desmatamento foi mais acentuado em áreas onde havia acelerado desenvolvimento da atividade agropecuária, como na região Nordeste nos séculos XVI e XVII, quando se desenvolvia a pecuária e a lavoura de cana-açúcar. Nesse período, as matas nativas degradadas não foram reflorestadas (MORAES, 1995).

Marcada também como um dos primeiros desastres ambientais provocados por colonizadores europeus no país, a devastação da Mata Atlântica associada a exploração do Pau-Brasil, posteriormente seguida de queimadas e a instalação de lavouras e pastagens foram responsáveis por considerável perda florestal em áreas do litoral do Nordeste e estados localizados na região Sudeste do país (CARVALHO; MATOS, 2016).

Movimento considerado colonizador e que também contribuiu para o processo de desmatamento, era conhecido oficialmente como Marcha para o Oeste, que era estimulado pelo governo federal com o objetivo de ocupação de terras em Mato Grosso que ainda não tinham sido exploradas chamadas também de “espaços vazios”, o movimento era caracterizado através de ideias progressistas e impulsionado por projetos de reordenamento territorial (SIQUEIRA, 2002).

Nas décadas de 1970 e 1980, em Mato Grosso, a inserção do modelo desenvolvimentista de integração era respaldado por políticas de ocupação e introdução de projetos de colonização que abrangiam atividades econômicas como pecuária, agricultura, implantação de usinas hidrelétricas e rodovias, que geraram grandes conflitos entre os colonizadores e as populações tradicionais (ALENCAR, 2004).

Os principais determinantes que originaram o desmatamento no Bioma Amazônico estão interligados à expansão da agricultura, falta de ordenamento territorial (legislação ambiental versus política fundiária), pecuária e obras de infraestrutura, em especial, as rodovias que causaram maiores impactos em toda a região, principalmente a extração de madeira nativa ilegal (LEMOS; SILVA, 2011).

Outra questão que repercute em relação ao desmatamento, principalmente no período de 1970 a 1980, foi a especulação de terra. Com isso, o ganho proveniente da venda de uma terra após possuí-la por curto período de tempo foi um dos principais meios de auferir lucros por parte dos fazendeiros, quando os preços subiam mais rápido que a inflação (FEARNSIDE, 2005).

De acordo com Castro (2005), os estados da Amazônia que apresentaram políticas desenvolvimentistas que incentivaram o desenvolvimento desde a década de 1970, com a inserção de políticas de colonização via movimento do campesinato, melhoria em infraestrutura e incentivos fiscais direcionados à atividade pecuária e exploração madeireira, também são estados que apresentam elevados indicadores de desmatamento, como é o caso de Mato Grosso.

De 2001 a 2018 o Brasil perdeu 53.8 mil ha de cobertura florestal, representando uma redução de 10% desde o ano 2000. Especificamente, 8 estados estão entre os responsáveis por essa perda, sendo que Mato Grosso ocupa a quinta colocação, apresentando 19% (GLOBAL FOREST WATCH, 2014).

Em 2019, o Boletim do Desmatamento publicado pelo IMAZON (2019) destacou que em julho foram detectados 1.287 km² de desmatamento na Amazônia Legal, ocorrendo principalmente no Pará (36%), Amazonas (20%), Rondônia (15%), Acre (15%), Mato Grosso (12%) e Roraima (2%) (FONSECA *et al.*, 2019). Conforme dados da Tabela 2, pode-se verificar os municípios mais significativos em relação ao desmatamento em 2019.

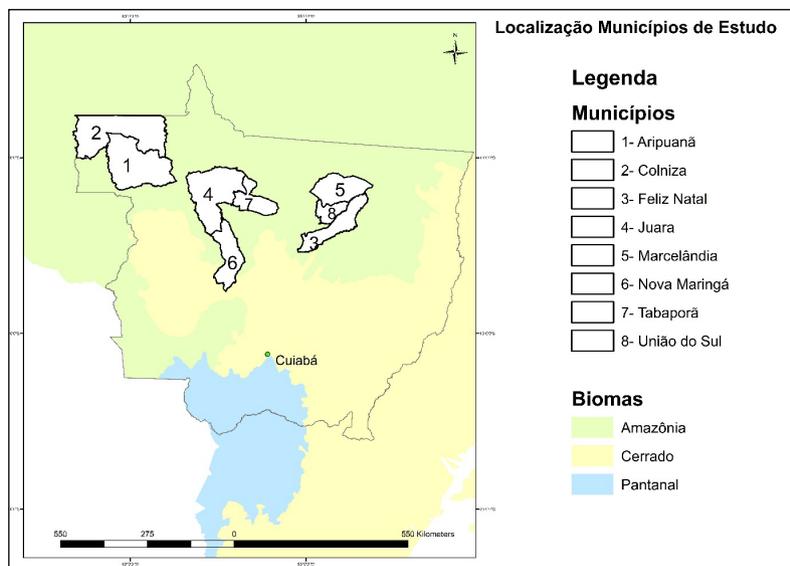
Tabela 2. Ranking dos municípios críticos em relação ao desmatamento na Amazônia Legal em 2019

Ranking	Município	Desmatamento km ²
1	Altamira (PA)	128
2	São Félix do Xingu (PA)	96
3	Porto Velho (PA)	78
4	Lábrea (AM)	77
5	Feijó (AC)	46
6	Itaituba (PA)	42
7	Novo Progresso (PA)	32
8	Apuí (AM)	31
9	Boca do Acre (AM)	31
10	Colniza (MT)	28

Fonte: Adaptado de FONSECA *et al.*, 2019.

O Estado de Mato Grosso apresenta números preocupantes a respeito do desmatamento. Segundo estudo do Instituto Centro de Vida - ICV (VALDIONES *et al* 2019) e de acordo com um mapeamento do Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais – INPE (2019), nos períodos de agosto de 2017 a julho de 2018 foram desmatados 7,9 mil km² no bioma Amazônia. Mato Grosso foi responsável por 1.749 km² de área desmatada, portanto, o segundo estado que mais desmatou e, se considerada a maior taxa divulgada nos últimos 10 anos, 22% de todo

o desmatamento detectado foi no estado. Os municípios de estudo, a saber: Aripuanã, Juara, Colniza, Tabaporã, Nova Maringá, Feliz Natal, União do Sul e Marcelândia, aparecem constantemente relacionados aos indicadores elevados de desmatamento, a exploração madeireira ilegal e fazem parte do bioma Amazônia. De acordo com a Figura 1.

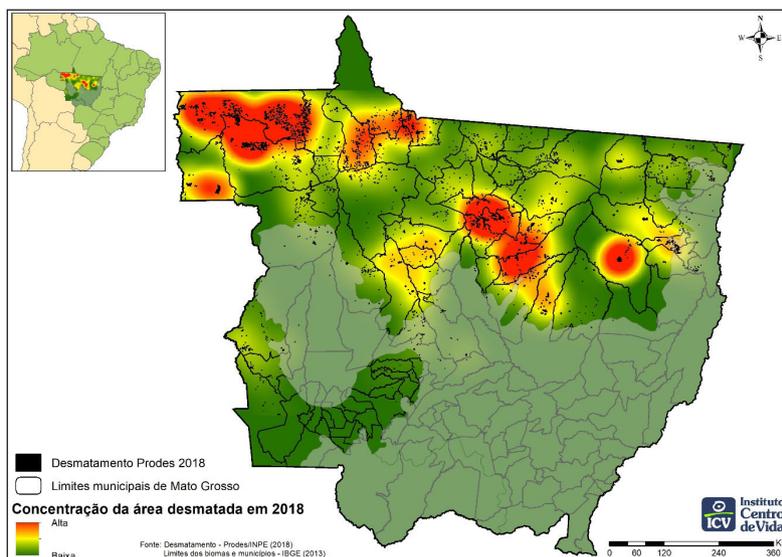


Fonte: Elaborado pelos autores a partir de dados do IBGE, 2019.

Figura 1. Localização dos municípios estudados.

Segundo dados do INPE/PRODES (2019), nos municípios em estudo foram desmatados, de 2006 até 2017, um total acumulado de 333.246,1 km², e no ano de 2017 houve 30.063,3 km² de área desmatada.

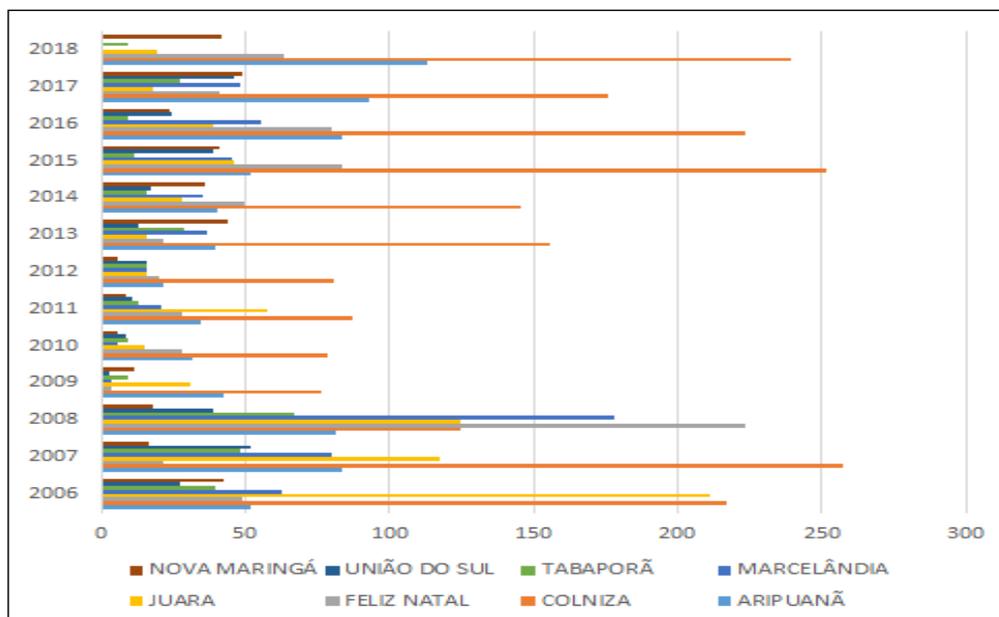
Os municípios de Juara, Aripuanã e Colniza são os que apresentam maiores indicadores, sendo: 94166,2 km², 46742,7 km² e 46107,9 km², respectivamente. Conforme a figura abaixo.



Fonte: Valdiones *et al.*, 2018.

Figura 2. Distribuição do desmatamento em Mato Grosso em 2018.

Para representar tal resultado, o gráfico abaixo foi elaborado a partir dos valores anuais em km² de áreas desmatadas. O município de Colniza representou 35% do total desmatado por ano no período analisado, sendo o mais considerável, conforme Figura 3.



Fonte: Elaborado pelos autores a partir de dados do INPE/PRODES, 2019.

Figura 3. Desmatamento anual nos municípios mato-grossenses no período de 2006-2018.

No ano de 2008 foram desmatados 855,6 km², representando 16%, ano mais significativo da análise. O desmatamento foi mais intenso no município de Feliz Natal, representando 23%, seguido de Marcelândia com 21% e Juara com 15%. Esses municípios apresentam particularidades em relação ao processo de colonização e o processo de transição da exploração madeireira para a atividade pecuária.

O cenário de uma possível continuidade na redução dos indicadores de desmatamento não se efetivou. A partir de 2013, o desmatamento nestes municípios voltou a aumentar, cerca de 46% se comparado a 2012.

O ICV (VALDIONES *et al.*, 2018) destaca que a maior parcela deste desmatamento ocorre de forma ilegal em imóveis rurais não cadastrados no Sistema Integrado de Monitoramento e Licenciamento Ambiental – SIMLAM da SEMA-MT. O município de Colniza apresentou números preocupantes, concentrando 44% do desmatamento em 2013 (155,8 km²). Fatores como a exploração ilegal de madeira, grilagens de terras públicas, atividades como a agricultura e a pecuária estão entre os principais determinantes do desmatamento no município (FERREIRA *et al.*, 2007).

Houve uma discreta redução dos indicadores de desmatamento nos municípios analisados em 2017 (cerca de 8%) e essa redução também foi evidenciada em 2018, sendo de 3%. Um estudo do ICV (VALDIONES *et al.*, 2018) apontou que Colniza e Aripuanã foram responsáveis por um quarto do desmatamento mapeado no estado em 2018. O ICV aponta algumas medidas por parte do estado e dos órgãos competentes (SEMA-MT e IBAMA), que visam contribuir para a redução destes indicadores em Mato Grosso. Uma dessas medidas se dá pela intensificação das autuações ambientais.

QUESTÕES QUE NORTEIAM A ILEGALIDADE NO SETOR MADEIREIRO EM MATO GROSSO

No que se refere à exploração madeira de cunho ilegal, essa inclui todos os processos que passam desde a colheita, transporte, até o comércio da madeira. Em se tratando da ilegalidade, é quando os direitos de utilização são concebidos de forma fraudulenta através de processos corruptos, ou quando a extração é feita sem autorização governamental ou em áreas protegidas. As práticas ilegais também ocorrem no processo de transporte e processamento da madeira, em que a transformação da madeira viola leis e há a falsificação de documentos, bem como a inadimplência com impostos e tributos (HIRSCHBERGER, 2007).

A madeira extraída de forma ilegal e seu comércio estão associados a graves problemas ambientais, econômicos e sociais. A extração ilegal aponta preocupações sobre o excesso de exploração e os déficits na implantação dos manejos, dificultando os serviços ambientais. Como o registro ilegal é considerado rentável no curto prazo, muitas vezes está relacionado à corrupção, impedindo o estado do direito de boa governança (LI *et al.*, 2008).

Soluções pautadas em discussões internacionais para as falhas nas certificações nas extrações madeireiras ilegais foram percebidas por meio do controle estatal aprimorado. Tal controle estimulou a proliferação de novas iniciativas de legalidade, tais como as organizações internacionais coordenadas e esforços locais focados em assegurar e verificar o cumprimento das leis referentes à extração legal. Isto inclui também as iniciativas relacionadas ao comércio, que incentivam as conformidades legais e a certificação da origem dos produtos comercializados internacionalmente (CASHORE; STONE, 2012).

A extração ilegal madeireira é resultado de um conjunto complexo de problemas jurídicos, históricos, políticos, sociais e econômicos. Para que haja um fim por completo na extração e no comércio de madeira oriunda da ilegalidade, os principais atores, dentre eles os formuladores de políticas públicas, devem apresentar concepções claras sobre as problemáticas ambientais, a importância da natureza e das atividades sustentáveis (LAWSON; MACFAUL, 2010).

A extração ilegal no setor madeireiro é um problema vital em países que são atingidos com a corrupção e governança e, portanto, não agem de forma eficiente. A pobreza e a educação de má qualidade também são características nesses países, além de outros problemas como a instabilidade econômica são considerados estimuladores da atividade ilegal (MILLER; TAYLOR; WHITE, 2006).

Em aspectos socioeconômicos, a atividade ilegal está relacionada também a condições de risco no trabalho e pagamentos injustos e sem regularizações trabalhistas. Além disso, os trabalhadores vivem como nômades: após esgotarem-se os recursos florestais de uma área (espécies de valor comercial), essas pessoas mudam-se para outras localidades em que há madeira viável a ser extraída, sem quaisquer condições de trabalho e moradia (HAYASHI; ALENCAR, 2003). Diferentes países apresentam dados em relação a exploração ilegal de madeira, como apresentado na Tabela 3.

Tabela 3. Estimativas da exploração ilegal madeireira em diferentes países.

País	Estimativa (produção)	Fonte
Brasil	43-80%	Lentini et al., 2005 Greenpeace, 2005
Bolívia	80%	OECD, 2007
Colômbia	42%	OECD, 2007
Honduras	75-85%	OECD, 2007
Nicarágua	40-45%	OECD, 2007
Costa Rica	25%	OECD, 2007
Rússia	20-60%	Tepliakov et al; 2005 (8)
Estônia	50%	Estonian Green Movement, 2004
Gana	50%	Donkor e Vlosky, 2003
Camarões	30%	World Bank-WWF Alliance, 2002
Indonésia	80-83%	House of Commons Environmental Audit Committee (UK), 2006 CIFOR, 2004
China	50%	USDA Foreign Agricultural Service, 2005

Fonte: Elaborado pelos autores, 2019.

A extração e o comércio ilegal de produtos madeireiros são fatores que cooperam para o desmatamento das florestas em países em desenvolvimento, onde a destruição das florestas contribui com cerca de 20% do total de emissões antropogênicas de gases de efeito estufa, impactando também nos meios de subsistência de muitas populações, afetando a governança e promovendo atos de corrupção e conflitos (LAWSON; MACFAUL, 2010).

O fator mais relevante é que os produtores de madeira que agem de acordo com a legalidade na produção, processamento, transporte e comercialização de madeira não estão encontrando mercado para o seu produto devido à discrepância de preços da madeira legal, que tem custos de produção elevados. Entretanto, a produção ilegal sonega vários produtos e possui custos reduzidos por não se adequarem às técnicas de manejo e operação (RICK, 2013).

O Brasil possui vasta extensão florestal classificada como: florestas públicas (estaduais e federais), florestas de propriedade privada (em ambas, há áreas protegidas, incluindo terras indígenas e áreas especiais que são os assentamentos de reforma agrária e comunidades quilombolas). Dentro desse contexto, o desmatamento decorrente da extração ilegal de madeira vem sendo grande precursor dos problemas ambientais no país. Esforços vêm sendo feitos na formulação de leis com o intuito de combater a exploração de origem ilegal e mitigar o desmatamento (WESLLESLEY, 2014)

Como o mercado de madeira ilegal faz-se atuante no país e, partindo do ponto de vista econômico, possui produtos baratos e em grande quantidade, acaba sendo um grande empecilho para as práticas de manejos florestais sustentáveis. Com o setor madeireiro atuando de forma legal e sustentável, o modelo de desenvolvimento (principalmente na região amazônica) seria configurado de modo a aproveitar os recursos naturais de forma inteligente e reduziria os impactos ambientais da atividade madeireira, garantido maior qualidade tanto para a floresta como para os habitantes (LERER; MARQUESINI, 2005).

Os produtos florestais de origem ilegal vêm sendo encobertos por documentos legais, causando uma falsa legalidade. Essa situação impede a valorização da produção legal, gerando prejuízos ao mercado e ao próprio meio ambiente. As empresas madeireiras que atuam na devida legalidade acabam sendo prejudicadas com a concorrência desleal. Deste modo, o monitoramento e punição da ilegalidade é necessário para apontar a existência da ilegalidade na extração de madeira em nível de estado, absorvendo suas causas, impactos e servindo como apoio para o setor florestal e as leis ambientais, tendendo a transparência nas práticas de manejo (SILGUEIRO *et al.*, 2015).

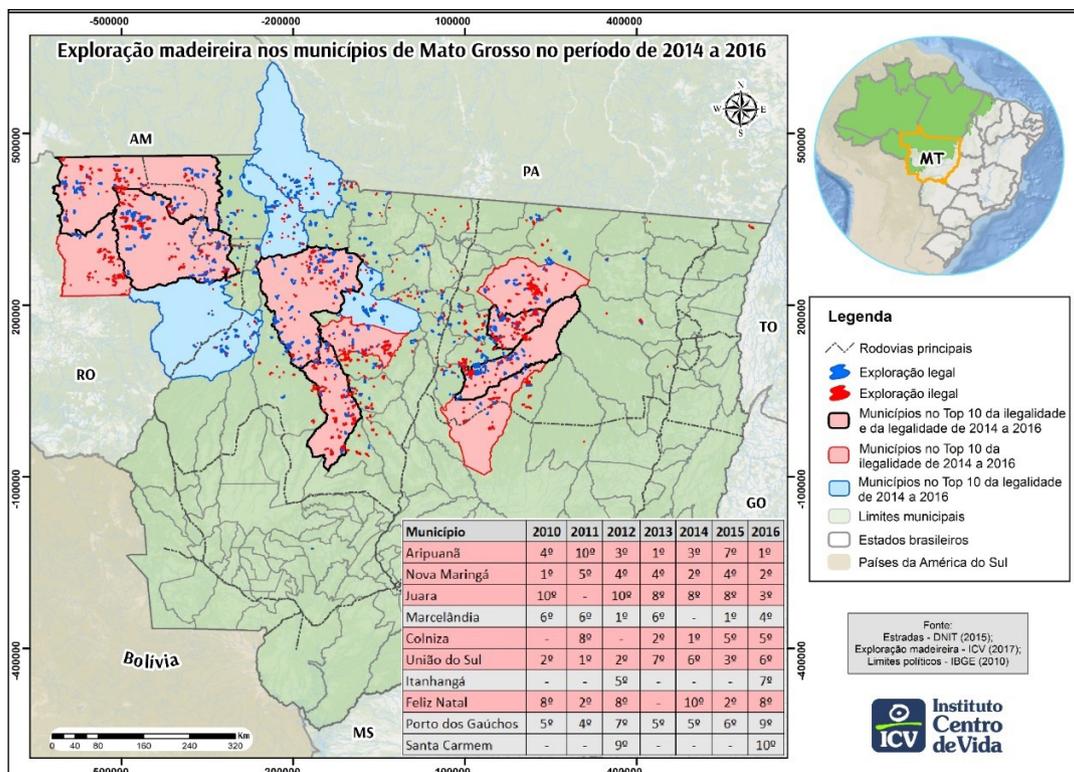
O Instituto do Homem e Meio Ambiente da Amazônia – IMAZON relata que cerca de 35% da produção madeireira na Amazônia foi de origem ilegal em 2009. Neste mesmo ano, houve uma evasão fiscal estimada em 477 milhões de reais oriundos da produção ilegal de madeira, destacando que os governos dos estados que compõem a Amazônia necessitam de legislações eficientes relacionadas à gestão responsável da madeira da floresta nativa (UEHARA *et al.*, 2011).

Outra problemática associada à ilegalidade é o déficit em relação à sustentabilidade. Os manejos florestais certificados pelo Conselho de Manejo Florestal (*Forestry Stewardship Council* – FSC) são responsáveis por apenas 3% da produção total de toras na Amazônia (IMAFLOA, 2012).

Mato Grosso, entre os períodos de agosto de 2011 e julho de 2012, apresentou mais da metade de sua exploração madeireira como ilegal (IMAZON, 2014). O IMAZON destaca que 1.977,47 km² de florestas foram exploradas no período e que 54% não obtiveram autorização da SEMA, demonstrando que a exploração madeireira ilegal aumentou 63% quando comparada a agosto de 2010 e julho de 2011 (IMAZON, 2014). A legalidade na exploração madeireira é pautada nas autorizações florestais e a ilegalidade nas falhas destas autorizações.

O ICV realizou o mapeamento de 303.585 hectares de exploração florestal no Estado de Mato Grosso no período de agosto de 2012 e de julho de 2013. Em termos de legalidade, foram explorados 163.718 hectares (54%) em áreas autorizadas, enquanto que, na ilegalidade, foram explorados 139.867 hectares, correspondendo a 46%. A exploração legal aumentou 80% e a ilegal 31% comparando ao período anterior. Neste período, dez municípios com áreas florestais exploradas ilegalmente representaram 74% da exploração madeireira ilegal no estado (SILGUEIRO *et al.*, 2015).

De agosto de 2013 a julho de 2016, o ICV realizou novamente o mapeamento das explorações florestais legal e ilegal em Mato Grosso. Foram explorados 476,7 mil hectares de florestas nativas para fins madeireiros: foram 281,1 mil hectares de florestas explorados legalmente, enquanto na exploração ilegal foram 195,6 mil hectares. Do total explorado ilegalmente, 66% ocorreu em imóveis rurais privados, 24% em áreas sem categoria fundiária definida, 9 % em áreas protegidas e 1% em assentamentos (SILGUEIRO *et al.*, 2018). A distribuição da ilegalidade de 2014 a 2016, foi apresentada na figura a seguir.



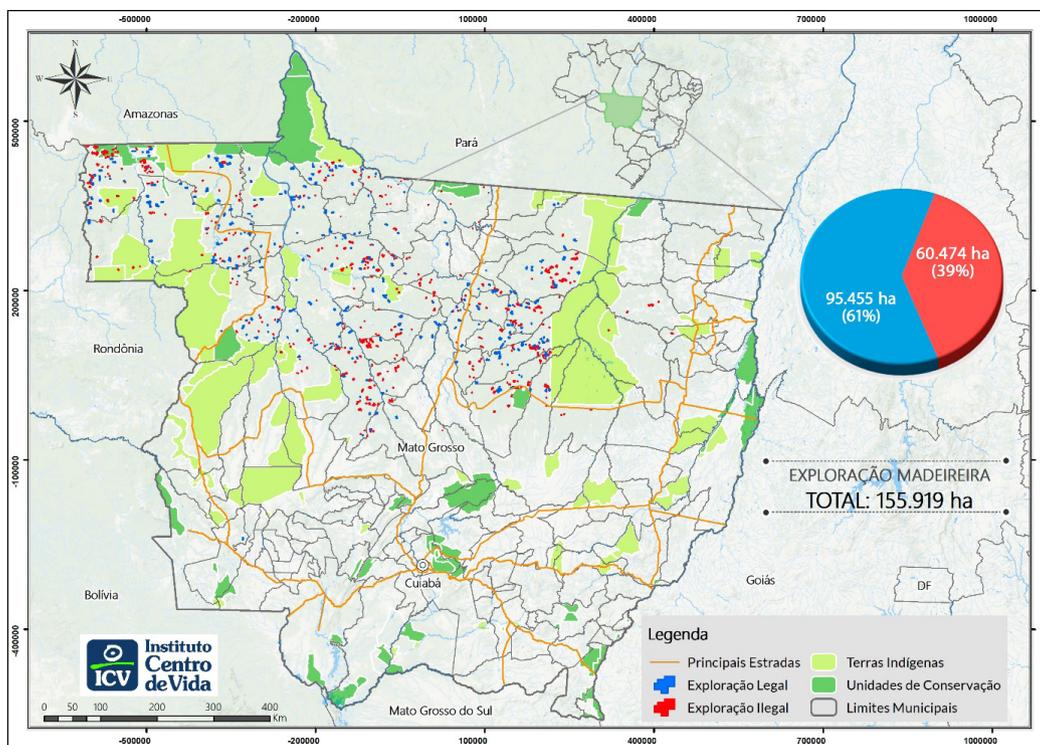
Fonte: Valdiones *et al.*, 2018.

Figura 4. Exploração madeireira legal e ilegal nos municípios mato-grossenses 2014-2016.

Em relação aos municípios que apresentaram maiores áreas exploradas de forma legal entre 2014 e 2016 no Estado de Mato Grosso, estes representaram 67% do total da exploração legal. Os dez municípios que apresentaram maiores áreas de exploração ilegal, representaram 72%, em que o restante (28%) ocorreu de forma distribuída em outros 47 municípios (SILGUEIRO *et al.*, 2018).

O ICV (VALDIONES *et al.*, 2018) realizou a comparação dos dez municípios que apresentaram maiores áreas exploradas legalmente e ilegalmente, em que seis municípios aparecem em ambas as situações, sendo eles: Aripuanã, Colniza, Feliz Natal, Juara, Nova Maringá e União do Sul. Isto mostra que a exploração legal e a ilegal se apresentam em concomitância nesses municípios (SILGUEIRO *et al.*, 2015).

No mais recente mapeamento realizado pelo ICV, entre agosto de 2016 e julho de 2017, mais de 60 mil hectares de floresta foram explorados de forma ilegal, representando 39% da área de exploração em Mato Grosso. Este estudo identificou também que dez municípios concentraram 72% da área explorada de forma ilegal e oito deles também aparecem como os maiores produtores de madeira legal, evidenciando que ilegalidade e a legalidade caminham juntas (SILGUEIRO *et al.*, 2018), conforme se observa na Figura 5.



Fonte: Valdiones *et al.*, 2018.

Figura 5. Exploração madeireira legal e ilegal em Mato Grosso de agosto de 2016 a julho de 2017.

Observando os dez municípios que apresentam maior volume de exploração legal e ilegal de madeira, oito deles coincidem: Colniza, Feliz Natal, Juara, Nova Ubitatã, Marcelândia, Santa Carmem e União do Sul (SILGUEIRO *et al.*, 2018).

Em relação aos municípios de estudo, foi realizado um levantamento da atividade ilegal de madeira a partir dos dados disponíveis na plataforma do IMAZONGEO, portal que fornece de forma dinâmica e atualizada informações sobre as pressões nas florestas e áreas protegidas na Amazônia, seguindo a Tabela 4.

Tabela 4. Ranking de exploração madeireira oriunda da ilegalidade em Mato Grosso 2006-2010 por (ha)

2006-2007			2007-2008	
	Município	Área (ha)	Município	Área (ha)
1	Marcelândia	13.069	Nova Maringá	5.444
2	União do Sul	10.338	Porto dos Gaúchos	3.860
3	Feliz Natal	7.956	Juara	2.722
4	Nova Maringá	7.933	Juína	2.476
5	Juara	4.990	Itanhangá	1.837
6	Santa Carmem	4.987	Querência	1.790
7	São Felix do Araguaia	4.982	Tabaporã	1.694
8	Nova Ubitatã	4.271	Aripuanã	1.555
9	Nova Santa Helena	3.417	União do Sul	1.481
10	Cláudia	3.200	Nova Ubitatã	1.22

continua

continuação

2008-2009			2009-2010	
	Município	Área (ha)	Município	Área (ha)
1	Marcelândia	6.185	Nova Maringá	17.161
2	Nova Maringá	6.082	União do Sul	9.858
3	Aripuanã	5.898	Brasnorte	7.899
4	Juara	5.104	Aripuanã	7.489
5	União do Sul	4.873	Porto dos Gaúchos	6.819
6	Rondolândia	3.275	Marcelândia	5.379
7	Itanhangá	2.784	Juara	4.774
8	Porto dos Gaúchos	2.633	Cláudia	4.362
9	Colniza	2.540	Feliz Natal	4.143
10	Juína	1.970	Paranatinga	3.974

Fonte: Elaborado a partir de dados do IMAZONGEO, 2019.

Os dados distribuídos por municípios demonstraram que no período de 2006-2007 5 municípios de estudo lideraram o ranking de exploração madeireira ilegal, sendo eles: Marcelândia (13.068 ha), União do Sul (10.338 ha), Feliz Natal (7.956 ha), Nova Maringá (7.933 ha) e Juara (4.990 ha).

No período de 2007-2008, o município que assume a posição de liderança em relação à exploração não autorizada de madeira foi Nova Maringá (5.444 ha), município que apresenta como principal atividade econômica a exploração madeireira. Em 2008-2009, novamente cinco dos municípios de estudo aparecem ocupando as primeiras colocações acerca da exploração sem autorização, evidenciando Marcelândia em primeiro lugar 6.185 ha.

Em 2010, o município de Marcelândia vivenciou um grande incêndio que destruiu cerca de 11 estabelecimentos madeireiros, fator que também refletiu na exploração madeireira no município. A exploração florestal é significativa para a economia deste município, que apresenta muitas serrarias e laminadoras.

No período de 2009-2010, mais uma vez o município de Nova Maringá aparece como primeiro colocado, havendo um aumento em área de exploração ilegal de 215%, quando comparado a 2007-2008.

Como mencionado anteriormente, o ICV realiza o mapeamento das explorações legal e ilegal em Mato Grosso, com adaptações incorporadas pelo próprio ICV e pela Secretaria de Estado de Meio Ambiente de Mato Grosso, através da metodologia baseada no Sistema de Monitoramento da Exploração Madeireira (SIMEX), elaborado pelo Instituto do Homem e Meio Ambiente da Amazônia (IMAZON).

Abaixo, na Tabela 5, foram elencados os rankings de exploração ilegal madeireira segundo o ICV, destacando os municípios deste estudo.

Tabela 5. Ranking de exploração madeireira oriunda da ilegalidade em Mato Grosso 2010-2014 por (ha)

2010-2011			2011-2012	
	Município	Área (ha)	Município	Área (ha)
1	União do Sul	22.594	Marcelândia	23.528
2	Feliz Natal	15.067	União do Sul	17.357
3	Cláudia	14.322	Aripuanã	8.048
4	Porto dos Gaúchos	12.217	Nova Maringá	7.587
5	Nova Maringá	9.875	Itanhangá	7.384
6	Marcelândia	7.716	Paranatinga	4.381
7	Nova Ubiratã	6.664	Porto dos Gaúchos	4.380
8	Colniza	6.084	Feliz Natal	4.260
9	Nova Monte Verde	5.108	Santa Carmem	4.202
10	Aripuanã	4.256	Juara	3.658
2013-2014			2015-2017	
	Município	Área (ha)	Município	Área (ha)
1	Aripuanã	22.594	Colniza	8.656
2	Colniza	15.067	Nova Maringá	7.143
3	Rondolândia	14.322	Aripuanã	6.458
4	Nova Maringá	12.217	Rondolândia	5.974
5	Porto dos Gaúchos	9.875	Porto dos Gaúchos	4.559
6	Marcelândia	7.716	União do Sul	4.261
7	União do Sul	6.664	Nova Ubiratã	3.546
8	Juara	6.084	Juara	3.403
9	Nova Bandeirantes	5.108	Tapurah	2.069
10	União do Sul	4.256	Feliz Natal	1.453

Fonte: Elaborado a partir de dados do Imazon, 2011; 2012 e ICV (2013 a 2017), 2019.

Analisando o ano de 2010-2011, o município de União do Sul ocupa a primeira colocação no ranking de ilegalidade, com um aumento de 129% se comparado ao período de 2009-2010. Em 2011-2012, a primeira posição passa para o município de Marcelândia, com um total de 23.528 (ha), o indicador mais elevado de todos os períodos em relação à exploração ilegal madeireira.

No período de 2013-2014, houve uma redução de 54%, considerada significativa comparando-se ao período anterior de área explorada ilegalmente nos municípios ranqueados. Posteriormente, analisou-se os períodos de 2014-2017 através de dados disponibilizados pelo ICV, conforme Tabela 6.

Tabela 6. Ranking de exploração madeireira oriunda da ilegalidade em Mato Grosso 2014-2017 por (ha)

2014-2015			2015-2016		2016-2017	
	Município	Área (ha)	Município	Área (ha)	Município	Área (ha)
1	Marcelândia	10.354	Aripuanã	8.781	Colniza	10.225
2	Feliz Natal	8.453	Nova Maringá	5.251	Marcelândia	5.360
3	União do Sul	8.366	Juara	4.567	Nova Maringá	4.898
4	Nova Maringá	6.986	Marcelândia	4.174	Juara	3.824
5	Colniza	6.099	Colniza	3.936	União do Sul	3.779
6	Porto dos Gaúchos	5.190	União do Sul	3.311	Nova Ubiratã	3.611
7	Aripuanã	4.971	Itanhangá	2.919	Itanhangá	3.459
8	Juara	4.222	Feliz Natal	2.893	Aripuanã	3.445
9	Nova Ubiratã	2.923	Porto dos Gaúchos	1.818	Feliz Natal	3.342
10	Paranatinga	2.629	Santa Carmem	1.629	Santa Carmem	1.564

Fonte: Elaborado a partir de dados do ICV (2013 a 2017), 2019.

Observa-se que no período de 2014-2017 os indicadores de área explorada de forma ilegal foram menos significativos, demonstrando os esforços desenvolvidos pelo estado de Mato Grosso e pelos municípios para combater a exploração madeireira oriunda da ilegalidade. Contudo, ainda se necessita de mais eficiência em relação à gestão florestal no estado, visando que a extração madeireira nos municípios mato-grossenses seja 100% legal.

Nesses municípios também são identificadas outras problemáticas além da exploração ilegal, como os elevados indicadores de desmatamento ao longo dos anos e os elevados focos de queimadas, que segundo o Banco de Dados de Queimadas do Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais – INPE, foram constatados em 2019, um total de 31.163 focos de queimadas no estado de Mato Grosso, destacando os municípios de Colniza e Aripuanã, representando do total dos focos no estado, 7.2% e 3.5% respectivamente. Comprometendo sua cobertura vegetal natural.

No contexto da exploração florestal, os municípios estudados apresentaram ou ainda apresentam a exploração ilegal como uma das principais atividades econômicas voltadas ao setor madeireiro, evidenciando a necessidade de aplicar políticas coerentes e transparentes, que sejam eficientes para mitigar tanto a exploração ilegal como as outras problemáticas apresentadas nos municípios.

CONCLUSÕES

São diversos os problemas ambientais associados ao uso irracional dos recursos ambientais. Em muitos contextos não são levados em consideração a finitude da natureza, leis e políticas apresentam falhas em relação a gestão e valores ambientais principalmente os florestais, pouco reconhecidos.

O estado de Mato Grosso, que faz parte da Amazônia legal demonstra-se como importante produtor de madeira, commodities e criação bovina. Contudo, juntamente com essas atividades existem o desmatamento ilegal, queimadas, as mudanças e perdas na paisagem e danos associados a exploração ilegal madeireira.

Em relação ao desmatamento, o estudo demonstrou uma redução nos indicadores nos últimos anos analisados (2017-2018), e que este desmatamento está concentrado

principalmente em dois municípios: Aripuanã e Colniza. Esses municípios também estão associados a práticas de exploração ilegal madeireira, o que caracteriza seu desmatamento, bem como, as práticas legais instituídas pelos manejos, demonstrando que a legalidade e a ilegalidade caminham lado a lado.

Outra problemática está associada a exploração ilegal madeireira, que entre 2014-2017 houve uma redução na área explorada ilegalmente nos municípios estudados, contudo, ainda há a necessidade de fomentar mais esforços, principalmente através das políticas públicas e leis ambientais, visando a mudança de comportamento dos indivíduos que agem na ilegalidade e fomentando as práticas sustentáveis, tendo em vista que os municípios apresentam elevado potencial em área florestal e que poderiam ser explorados de maneira sustentável.

Dessa forma, o estudo apresentou os dois principais percalços associados ao meio ambiente em Mato Grosso. Uma boa governança, a valorização das florestas, seus povos e o reconhecimento dos serviços ecossistêmicos prestados, se tornam essenciais para diminuir a intensa problemática do desmatamento e da exploração ilegal madeireira no estado.

REFERÊNCIAS

- ALENCAR, A.; NEPSTAD, D.; MCGRATH, D.; MOUTINHO, P.; PACHECO, P.; DIAZ, M. V.; SOARES FILHO, B. **Desmatamento na Amazônia: indo além da emergência crônica**. Belém: Ipam, 2004.
- ANA. Agência Nacional de Águas. **Panorama dos recursos hídricos por regiões hidrográficas: região hidrográfica do Rio Amazonas**. 2019. Disponível em: <https://www.ana.gov.br/panorama-das-aguas>. Acesso em: 15 set. 2019.
- AZEVEDO-RAMOS, C.; MOUTINHO, P. No man's land in the Brazilian Amazon: Could undesignated public forests slow Amazon deforestation?. **Land Use Policy**, n. 73, p. 125-127, 2018.
- CAI, R.; LUBOWSKI, R.; REIS, T.; STABILE, M.; AZEVEDO, A. Modeling the opportunity costs of reducing legal deforestation and the implications for forest policy in Mato Grosso, Brazil. *In*: CONFERÊNCIA DA REUNIÃO ANNUAL DE 2016 DA GRICULTURAL AND APPLIED ECONOMICS ASSOCIATION, 2016, Massachusetts. **Anais [...]**. Massachusetts, Boston, 2016.
- CARVALHO, A. S.; MATOS, R. O ciclo madeireiro e a devastação da Mata Atlântica da Bacia do Rio Doce na primeira metade do século XX. **Revista Geografias**, Belo Horizonte, n. especial, p. 175-202, 2016.
- CASHORE, B.; STONE, M.W. Can legality verification rescue global forest governance? analyzing the potential of public and private policy intersection to ameliorate forest challenges in Southeast Asia. **Forest Policy and Economics**, v. 18, p. 13–22, 2012.
- CASTRO, E. Dinâmica socioeconômica e desmatamento na Amazônia. **Novos Cadernos NAEA**, v. 8, n. 2, p. 5-39, 2005.
- CORREIA, F. W. S.; MANZI, A. O.; ALVALÁ, R. C. S. Impacto das modificações da cobertura vegetal no balanço de água na Amazônia: um estudo com modelo de circulação geral da atmosfera (MCGA). **Revista Brasileira de Meteorologia**, v. 21, n. 3a, p. 153-167, 2006.
- DONKOR, B. N.; VLOSKY, R. P. **A review of the Forestry sector in Ghana**. Louisiana Forest Products Development Center, Working Paper 61, 2003.
- ESTONIAN GREEN MOVEMENT. **Illegal Forestry and Estonian Timber Exports**. 2004. Disponível em: <https://www.illegal-logging.info/content/illegal-forestry-and>

- estonian-timber-exports?page=3. Acesso em: 12 out. 2019.
- FEARNSIDE, P. M. A vazante na Amazônia e o aquecimento global. **Ciência Hoje**, v. 38, n. 231, p. 76-78, 2006.
- FEARNSIDE, P. M. Desmatamento na Amazônia brasileira: história, índices e conseqüências. **Megadiversidade**, v. 1, n. 4, p: 113-123, 2005.
- FERREIRA, D. A. C.; CARNEIRO FILHO, A.; EPIPHANIO, J.; GALVÃO, L.; FONSECA, L. Modelagem do desmatamento no Município de Colniza-MT. *In: XIII SIMPÓSIO BRASILEIRO DE SENSORIAMENTO REMOTO*, 13., 2007, Florianópolis. **Anais [...]**. Florianópolis, SC, 2007. p. 2565-2572.
- FONSECA, A.; JUSTINO, M.; CARDOSO, D.; RIBEIRO, J.; SALOMÃO, R.; SOUZA JUNIOR., C.; VERÍSSIMO, A. **Boletim do desmatamento da Amazônia Legal (julho 2019)**. Belém: Imazon, 2019. 1 p.
- GLOBALFORESTWATCH. **Brasil**. 2014. Disponível em: <https://www.globalforestwatch.org/dashboards/country/BRA>. Acesso em: 21 set. 2019.
- GORTE, R. W.; SHEIKH, P. A. **Deforestation and climate changes**. Washington: Congressional Research Service, 2010.
- HANSEN, M. C.; STEHMAN, S. V.; POTAPOV, P. V. Quantification of global gross forest cover loss. **Proc. Natl Acad. Sci. USA**, n. 107, p. 8650–8655, 2010.
- HAYASHI, S. N.; ALENCAR, A. Métodos comparativos para detecção de extração seletiva de madeira no oeste paranaense utilizando modelo linear de mistura espectral de pixel. *In: SIMPÓSIO BRASILEIRO DE SENSORIAMENTO REMOTO*, 11., 2003, Belo Horizonte, MG. **Anais [...]**. Belo Horizonte, MG: INPE, 2003.
- HIRSCHBERGER P. **Die Wälder der Welt: Ein Zustandsbericht: Globale Waldzerstörung und ihre Auswirkungen auf Klima, Mensch und Natur**. Deutschland: WWF Schweiz, 2007. 47 p.
- HOUSE OF COMMONS. **House of Commons Environmental Audit Committee: Second Report on Sustainable Timber**. Second Report of Session 2004–05, London: The Stationery Office Limited, 2006. v. 1.
- IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e estatística. **Bases e referências: bases cartográficas**. 2015. Disponível em: <https://mapas.ibge.gov.br/bases-e-referenciais/bases-cartograficas/malhas-digitais>. Acesso em: 24 ago. 2019.
- IMAFLOA. Instituto de Manejo e Certificação Florestal e Agrícola. **Acertando o alvo 3: desvendando o mercado brasileiro de madeira amazônica certificada FSC**. Piracicaba: Imaflora, 2012. 73 p.
- IMAZON, Instituto do Homem e Meio Ambiente da Amazônia. **Exploração ilegal de madeira cresce 63% em Mato Grosso**. 2014. Disponível em: <https://imazon.org.br/imprensa/exploracao-ilegal-de-madeira-cresce-63-em-mato-grosso/>. Acesso em: 06 ago. 2019.
- INPE. Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais. **Banco de dados de queimadas**. 2020. Disponível em: <http://queimadas.dgi.inpe.br/queimadas/bdqueimadas/>. Acesso em: 03 dez. 2019.
- INPE. Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais. **Monitoramento do desmatamento da Floresta Amazônica Brasileira por satélite**. 2019. Disponível em: <http://www.obt.inpe.br/OBT/assuntos/programas/amazonia/prodes>. Acesso em: 02 dez. 2018.
- LAWSON, S.; MACFAUL, L. **Illegal logging and related trade: Indicators of the global response**. London: Chatham House, 2010. 154 p.
- LEMONS, A. L. F.; SILVA, J. A. Desmatamento na Amazônia Legal: evolução, causas, monitoramento e possibilidades de mitigação através do Fundo Amazônia. **Floresta e**

- Ambiente**, v. 18, n. 1, p. 98-108, 2011.
- LENTINI, M.; PEREIRA, D.; CELENTANO, D.; PEREIRA, R. **Fatos florestais da Amazônia 2005**. Belém: Imazon, 2005. 141 p.
- LERER, R.; MARQUESINI, M. **Tolerância zero: chega de madeira ilegal**. São Paulo: Greenpeace Brasil, 2005. 48 p.
- LI, R.; BUONGIORNO, J.; TURNER, J. A.; ZHU, S.; PRESTEMON, J. Long-term effects of eliminating illegal logging on the world forest industries, trade, and inventory. **Forest Policy and Economics**, v. 10, n. 7-8, p. 480-490, 2008.
- MACDICKEN, K.; JONSSON, Ö.; PIÑA, L.; MAULO, S.; CONTESSA, V.; ADIKARI, Y.; D'ANNUNZIO, R. **Global forest resources assessment 2015: how are the world's forests changing?** Global Forest Resources Assessment-FRA, 2016. Disponível em: www.fao.org/forest-resources-assessment. Acesso: 12 set. 2019.
- MARGULIS, S. **A regulamentação ambiental: instrumentos e implementação**. Rio de Janeiro: IPEA, 1996. 41 p.
- MILLER, F.; TAYLLOR, R.; WHITE, G. **Seja Legal: boas práticas para manter a madeira ilegal fora de seus negócios**. World Wildlife Fund-WWF, 2006. Disponível em: <http://assets.wwf.org.br/>. Acesso em: 20 fev. 2018.
- MOISEYEV, A.; SOLBERG, B.; MICHIE, B.; KALLIO, A. M. I. Modelling the impacts of policy measures to prevent import of illegal wood and wood products. **Forest Policy Econ.**, n. 12, p. 24-30, 2010.
- MORAES, R. **Celso Furtado: o subdesenvolvimento e as idéias da CEPAL**. São Paulo: Ática, 1995.
- NEPSTAD, D.; MCGRATH, D.; STICKLER, C.; ALENCAR, A.; AZEVEDO, A.; SWETTE, B.; BEZERRA, T.; DIGIANO, M.; SHIMADA, J.; MOTTA, R. S. da; ARMIJO, E. Slowing Amazon deforestation through public policy and interventions in beef and soy supply chains. **Science**, v. 344, n. 6188, p.1118-1123, 2014.
- OECD. **Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico**. 2007. Disponível em: www.oecd.org/dac/stats/dac/reftables. Acesso em: 15 maio 2018.
- PROJETO PRODES DIGITAL. **Mapeamento do desmatamento da Amazônia com Imagens de Satélite**. São José dos Campos: Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais, 2019. Disponível em: <http://www.dpi.inpe.br/prodesdigital/prodesmunicipal.php>. Acesso em: 10 set. 2019.
- RICK, F. S. Os desafios da madeira de origem legal. **Rede Amigos da Amazônia**, 2013. Disponível em: <https://raa.fgv.br/os-desafios-da-madeira-de-origem-legal>. Acesso em: 25 maio 2019.
- SILGUEIRO, V.; VALDIONES, A. P.; CARDOSO, B. D.; THUAULT, A. **Mapeamento da ilegalidade na exploração madeireira entre agosto de 2013 e julho de 2016**. Cuiabá: ICV. Transparência Florestal Mato Grosso, (6), (2018).
- SILGUEIRO, V.; THUAULT, A.; MICOL, L.; ABAD, R. **Mapeamento da ilegalidade na exploração madeireira entre agosto de 2012 e julho de 2013**. Cuiabá: ICV. Transparência Florestal Mato Grosso, 2015.
- SIQUEIRA, E.M. **História de Mato Grosso: da ancestralidade aos dias atuais**. Cuiabá: Entrelinhas, 107, 2002.
- SOUZA JR., C.; VERÍSSIMO, A. **Boletim do desmatamento da Amazônia Legal (julho 2019)**. Belém: Imazon, 2019. 1 p.
- TEPLIAKOV, V. K.; SAINT-LAURENT, C.; PAKHORUKOVA, C. SHMATKOV, N. **The**

beginning of the ENA FLEG [European and Northern Asia Forest Law Enforcement and Governance] process in Russia: civil society insights. Moscow: IUCN Office for Russia and CIS, 2005.

UEHARA, T. H. K.; VILLELA, M.; BETIOL, L. S.; PRADO, O.; GOMES, M. V.; REIS, C. P. **Poder público e consumo de madeira: desafios e alternativas para a gestão responsável da madeira amazônica.** São Paulo: Programa Gestão Pública e Cidadania, FGV, 2011.

USDA, United States Department of Agriculture Foreign Agricultural Service. **Foreign Agricultural Service GAIN Report.** 2003. Disponível em <https://apps.fas.usda.gov/scripts/attacherep/legacy.asp>. Acesso em: 12 ago. 2019.

VALDIONES, A. P.; SILGUEIRO, V.; BERNASCONI, P.; THUAULT, A.; CARDOSO, B. **Análise do desmatamento na Amazônia Mato-grossense:** Prodes 2018. ICV, 2018. VALDIONES, A. P.; SILGUEIRO, V.; CARDOSO, B. D.; BERNACOSNI, P.; THUAULT, A. Características do desmatamento na Amazônia mato-grossense em 2019. ICV. **Transparência Florestal Mato Grosso,** (7), 2019.

WESLLESLEY, L. **Exploração florestal ilegal e comércio conexo a resposta no Brasil.** London: Chatam House, 2014. 37 p.

WORLD BANK / WWF Alliance. **Forest law assessment in selected African countries.** 2002. 19p.

WRIGHT, S. J. Tropical forests in a changing environment. **Trends in Ecology & Evolution,** v. 20, n. 10, p. 553–560, 2005. Doi:10.1016/j.tree.2005.07.009, 2005.

RE-PRODUÇÃO DO ESPAÇO E AÇÕES DE PODER MANIFESTADAS NA PAISAGEM DA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO ARAGUARI – AP

RE-PRODUCTION OF SPACE AND POWER ACTIONS MANIFESTED IN THE LANDSCAPE OF THE ARAGUARI RIVER BASIN

REPRODUCCIÓN DEL ESPACIO Y ACCIONES DE PODER MANIFESTADAS EN EL PAISAJE DE LA CUENCA HIDROGRÁFICA DEL RÍO ARAGUARI - AP

Alan Nunes Araújo¹

Christian Nunes da Silva²

Maria Lúcia Brito da Cruz³

Amintas Nazareth Rossete⁴

RESUMO: A Bacia Hidrográfica do Rio Araguari, localizada na Amazônia setentrional brasileira é a maior do estado do Amapá em área, com 43560km² (ARAÚJO, 2019). Seu histórico de uso e ocupação está intimamente relacionado a mercantilização do potencial econômico dos recursos naturais face ao interesse especulativo do grande capital. Constatou-se que a bacia do Araguari sediou a primeira empresa multinacional de exploração mineral na Amazônia entre 1947 a 1997 pela Indústria e Comércio de Minérios S.A (ICOMI) sendo o principal evento desencadeante para as demais transformações, como a construção da primeira usina hidrelétrica de toda a Amazônia Legal, Coracy Nunes em 1974, rodovias e ferrovia. Para além disso, a mancha de cerrado do Araguari é fortemente ocupada por plantios de Pinus e Eucalipto e de grãos, desde a década de 1970, além da bubalinocultura principalmente nos campos e planícies fluviais no baixo Araguari.

Palavras-chave: Rio Araguari. Relações de Poder. Re-produção. Paisagem.

ABSTRACT: The Araguari River Basin, located in the northern Brazilian Amazon is the largest in the state of Amapá in area, with 43560 km² (ARAÚJO, 2019). Its history of land cover and land use is closely related to the commercialization of the economic potential of natural resources in view of the speculative interest of big capital. It was found that the Araguari basin hosted the first multinational mineral exploration company in the Amazon between

1 Doutor em Geografia. Professor da Faculdade de Geografia e Cartografia da Universidade Federal do Pará - UFPA. E-mail: alannunesaraujo@gmail.com.

2 Pós-Doutor em Desenvolvimento Regional. Professor do Programa de Pós-Graduação em Gestão de Recursos Naturais e Desenvolvimento Local na Amazônia da UFPA. E-mail: cnsgeo@yahoo.com.br.

3 Doutora em Geografia. Professora do Programa de Pós-Graduação em Geografia da Universidade Estadual do Ceará – UECE. E-mail: mlbcruz@gmail.com.

4 Doutor em Ecologia e Recursos Naturais. Professor da Faculdade de Ciências Agrárias, Biológicas e Sociais da Universidade do Estado de Mato Grosso - UNEMAT. E-mail: amnrote@uol.com.br.

1947 and 1997 by Indústria e Comércio de Minérios SA (ICOMI) being the main triggering event for other transformations, such as the construction of the first hydroelectric power plant in the entire Legal Amazon, Coracy Nunes in 1974, highways and railroad. In addition, the Cerrado spot of Araguari is strongly pressured by the massive presence of silviculture and grain planting since 1970, as well as bubalinculture mainly in the fields and river plains.

Keywords: Araguari River. Power relations. Re-production. Landscape.

RESUMEN: La Cuenca Hidrográfica del Río Araguari, ubicada en el norte de la Amazonia brasileña, es la más grande del estado de Amapá en área, con 43560km² (ARAÚJO, 2019). Su historia de uso y ocupación está estrechamente relacionada con la mercantilización del potencial económico de los recursos naturales frente al interés especulativo de las grandes empresas. Se constató que la cuenca del Araguari albergó la primera empresa multinacional de exploración minera en la Amazonía entre 1947 y 1997 por parte de Indústria e Comércio de Minérios SA (ICOMI) siendo el principal evento detonante de otras transformaciones, como la construcción de la primera central hidroeléctrica en toda la Amazonia Legal, Coracy Nunes en 1974, carreteras y ferrocarriles. Además, la zona del Cerrado de Araguari está muy ocupada por plantaciones de Pinus y Eucalyptus y plantaciones de cereales desde la década de 1970, además de la cría de búfalos principalmente en los campos y llanuras fluviales del bajo Araguari.

Palabras clave: Rio Araguari; Relaciones de poder; Reproducción; Paisaje.

1 INTRODUÇÃO

Ao longo da história o crescimento e desenvolvimento das sociedades está intrinsecamente associado a ocupação dos espaços naturais, transformando-os em insumos e fontes de energia para um crescimento populacional vertiginoso. Tal transformação influenciou diretamente na alteração da paisagem natural em cultural, proporcionando a base para a manutenção do sistema econômico, gerando, em contrapartida, alterações espaciais que precisam ser conhecidas e estudadas (REFOSCO, 1996).

Aliado a isso, a paisagem, enquanto categoria de análise das ciências geográficas figura-se como elemento integrador entre homem e natureza, tempo e espaço, gerando diferentes territorialidades e fazendo-se importante elemento de compreensão do espaço e das relações que ali se estabelecem. Essa combinação espaço-temporal de análise da paisagem, requer conhecimentos amplos que vão além da dimensão física da natureza, estendendo-se para análise das relações sociais estabelecidas no território, pois a sua organização é condicionada por ações de diferentes grupos muitas vezes conflitantes (TELES; PIMENTEL (2014, p. 02).

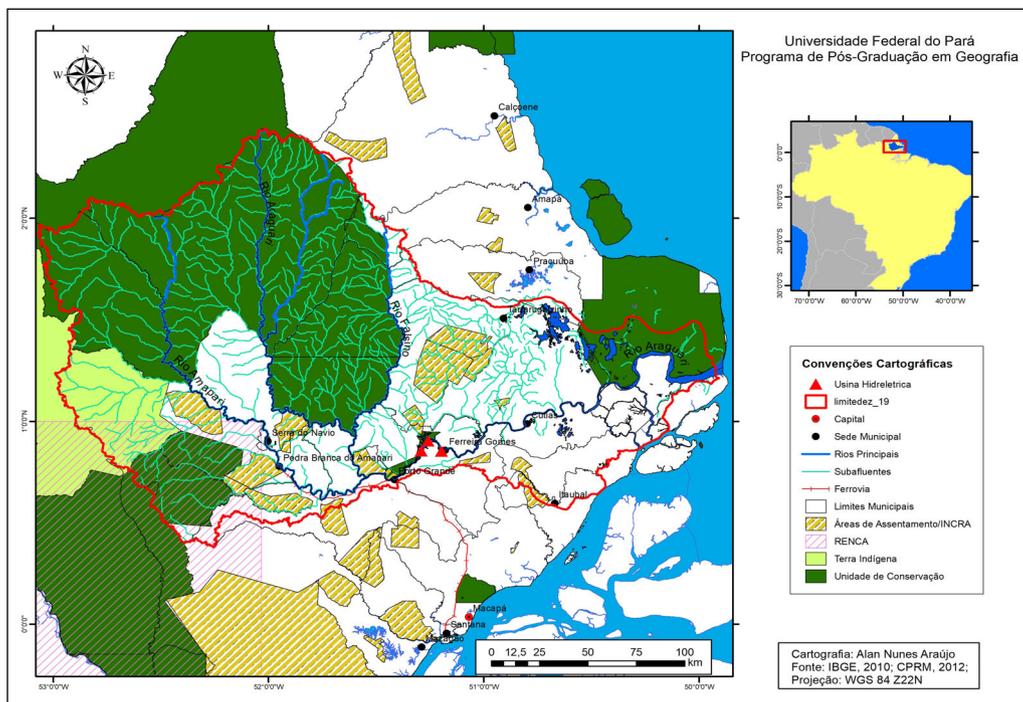
Neste mesmo contexto as condições naturais e a produção social determinam os princípios metodológicos da investigação da paisagem, entendendo que ela descansa sobre a concepção dialética materialista da interação natureza-sociedade e representa uma base sólida para o conhecimento da sua evolução morfodinâmica e socioeconômica, auxiliando se necessário, ao uso consciente dos recursos naturais e no ordenamento do território, com manejos mais adequados para cada unidade territorial (RODRIGUEZ; SILVA; CAVALCANTI, 2013, p. 49).

Ressalta-se, neste aspecto, que é no Território que se revelam as relações de produção e de poder, as quais se manifestam na paisagem, e é decifrando-as que se chega à estrutura profunda e que se encontram os atores sintagmáticos que produzem e que estabelecem estratégias de produção e re-produção do espaço, as quais se chocam com outras estratégias em diversas relações de poder (RAFFESTIN, 1993, p. 152).

Os desequilíbrios ambientais ocasionados pela expansão da agricultura, pela abertura de estradas, pela urbanização, pela construção de hidrelétricas, dentre outros processos de transformação da paisagem e de utilização dos recursos naturais, ocasionam impactos ambientais, que podem ameaçar, consideravelmente, a sustentabilidade dos recursos hídricos e dos demais elementos que compõem este espaço (NAIME, 2012, p. 1.413).

Na ciência Geográfica diversas concepções teórico-metodológicas criam e recriam modelos e processos para melhor compreensão do espaço e da (re) produção deste, a luz de uma visão sistêmica e integrada, no qual o espaço perpassa por uma fase de apropriação (natural inicialmente) e de dominação sob égide do modo de produção capitalista, influenciada pela lei de oferta, procura e economia de mercado. Desta forma no Território passa a vigorar as relações de poder, no qual o capital apropriará e dominará este espaço, alterando o Lugar, sem considerar as experiências até então construídas, e estabelecendo, portanto, novas relações e novas experiências. Neste sentido será na paisagem (por ser mais sensível) a primeira manifestação destas produções e reproduções

A Bacia Hidrográfica do Rio Araguari (BHRA) se localiza na porção central do Estado do Amapá, entre as latitudes 0° 30' N e 1° 30' N e as longitudes 51° 03' W e 52° 30' W, ocupando, por volta de 30% da área total do estado, com uma área drenada de aproximadamente 43.560km² (ARAÚJO, 2019), sendo o maior curso d'água em volume e em extensão do Estado, com 300km até sua foz (Figura 1).



Fonte: CPRM, 2016; IBGE, 2010; Araújo (2019).

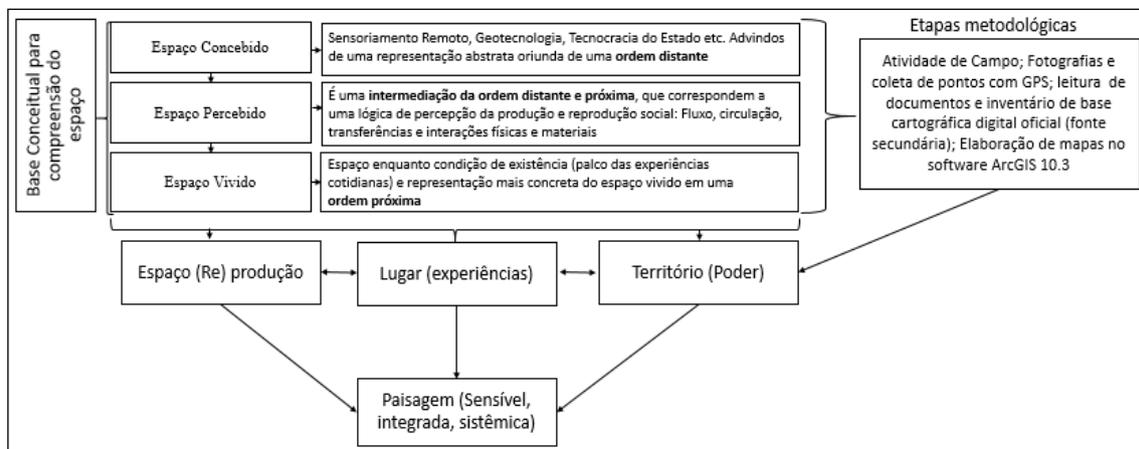
Figura 1. Mapa de Localização da Bacia Hidrográfica do Rio Araguari – AP.

Além disso, estão presentes na bacia do Araguari seis Unidades de Conservação municipais, estaduais e federais, terras indígenas, quilombolas, reservas minerais, hidrelétricas e áreas destinadas a reforma agrária, muitas destas sobrepostas geograficamente.

Neste contexto, faz-se necessário estabelecer uma análise dialética entre a abordagem sistêmica-territorial e a compreensão dos processos de produção e de re-produção do espaço, manifestadas na paisagem, vis-à-vis seus agentes sintagmáticos.

2 METODOLOGIA

A construção metodológica desta pesquisa se embasou na leitura bibliográfica e levantamentos históricos do Amapá e da Bacia Hidrográfica do Rio Araguari na investigação sistemática dos processos de sucessão espacial, ou de periodização, buscando compreender, através da História, secções de tempo em que, comandado por uma variável significativa, um conjunto de variáveis mantêm um certo equilíbrio, uma certa forma de relações” (SANTOS, 1985, p. 23). Os mapas foram gerados a partir de fontes primárias e secundárias utilizando para elaboração do layout final o software ArcGIS 10.5. Para imagens aéreas foi utilizado o Drone Phantom 4 Pro com lente de 20 mm e campo de visão de 94° e resolução de vídeo de 4 k no qual juntamente com a pesquisa de campo, e bibliográfica possibilitou a compreensão dos espaços concebidos, percebidos e vividos (Figura 2).



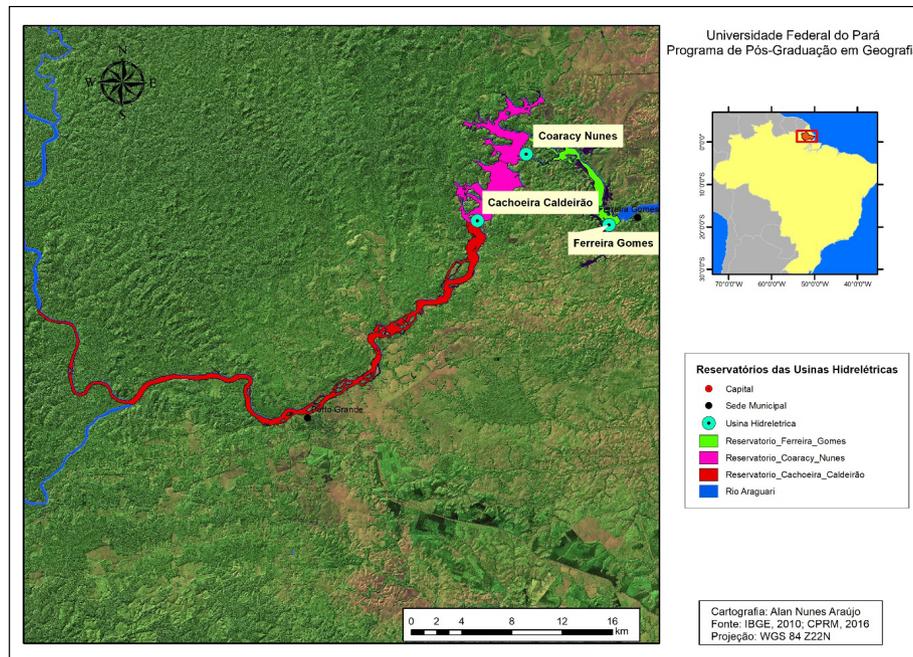
Fonte: Adaptado de Lefebvre (1991); Raffestin, (1993) Santos (1985; 1996); Bertalanffy (1975).

Figura 2. Percurso Metodológico.

3 RESULTADOS E DISCUSSÕES

3.1 Hidrelétricas

No contexto amazônico amapaense, a BHRA enfrenta alterações da paisagem por processos hidroenergéticos, principalmente, no médio e baixo Araguari e a jusante das usinas hidrelétricas de Coaracy Nunes, de Ferreira Gomes e de Cachoeira Caldeirão (Figura 3).



Fonte: CPRM (2016); IBGE (2010); Araújo (2019).

Figura 3. Potencial Hidroenergético da BHRA.

A construção da Usina Hidrelétrica Coaracy Nunes (UHCN), por exemplo, começou na década de 1960 e iniciou as atividades em 1974, subsidiada, principalmente, pelos *royalties* da ICOMI, oriundos da extração do Manganês. O que seria um indicativo de melhoria na qualidade de vida da população, suprimindo a demanda energética, na verdade, compôs o projeto necessário à infraestrutura e à logística da própria atividade mineral. Além disso, a UHCN é notável, por ser a primeira usina hidrelétrica de toda a Amazônia Legal construída com recursos federais. Percebe-se, portanto, que, na sua gênese, a estruturação do setor elétrico no Amapá já nasce estatal e federalizada (DRUMMOND; PEREIRA, 2007, p. 91; SILVA *et al.*, 2017, p. 19).

Se, por um lado, as hidrelétricas são responsáveis por compor a principal matriz energética brasileira, por outro, trazem, como consequência, a remoção de famílias de áreas alagáveis, muitas vezes, acompanhadas de compensações financeiras irrisórias ou inexistentes, bem como se configuram em um forte indutor do aumento da criminalidade, devido às alterações bruscas, produzidas pelo encontro de contingentes humanos portadores de valores, de concepções de mundo e de interesses distintos, em contextos geográficos específicos. Estes são apenas alguns exemplos das transformações socioespaciais, as quais advêm do desenvolvimento regional (ANDRESEN; JENION, 2008, p. 11).

De fato, os impactos naturais, sociais e econômicos são diversos, em prol deste desenvolvimento, mas para quem? Segundo Drummond e Pereira (2007, p. 91): “nos fins da década de 1990, cerca de 13 comunidades isoladas do Amapá ainda dependiam de geradores movidos a óleo diesel para terem energia elétrica por apenas algumas horas”.

Nesse sentido, os relatórios exigidos pelos órgãos fiscalizadores apresentam a bacia do Araguari como ainda preservada e, portanto, com pouca degradação da natureza. Contudo, não se pode ignorar é que o impacto vai além do que é mensurado no ambiente, sendo a sociedade a que sofre as maiores transformações, sem, necessariamente, que sejam acompanhadas de um desenvolvimento que justifique ou que amenize os danos sociais, econômicos e naturais.

As usinas localizadas no rio Araguari têm uma capacidade de geração instalada de 321,5MW, sendo 94% hidráulica e 6% térmica (SILVA *et al.*, 2017, p. 16). Além disso, a partir do ano de 2015, todo o sistema nacional de energia elétrica foi interligado com a rede elétrica do Amapá, integrando o Estado ao restante do país e tornando-o um exportador de energia para as outras Unidades da Federação brasileira.

A produção deste espaço encontra-se em constante mutação, refletida, diretamente, na paisagem, mas com características que dialogam com outras paisagens, as quais extrapolam o local e o regional, abrindo espaço para relações que vão além de seus potenciais físicos e, portanto, dialogando com o mundo (Figuras 4 – A e B).

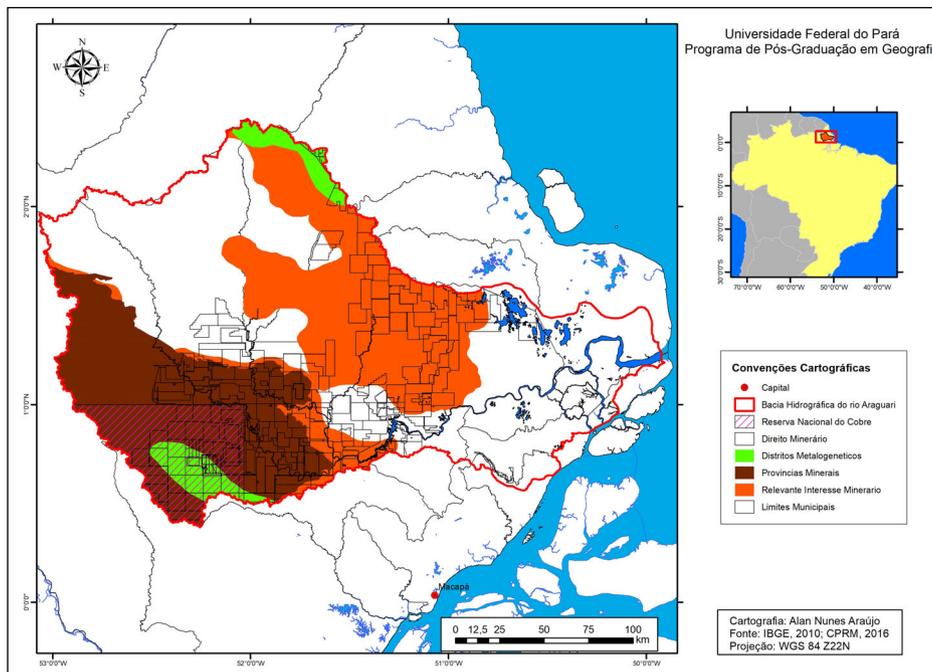


Fonte: Araújo (2019).

Figuras 4A e 4B. (A) Usina Hidrelétrica Coaracy Nunes e (B) Usina Hidrelétrica de Ferreira Gomes.

3.2 Indústrias e Exploração Mineral

A formação histórica, econômica, política e social do Estado do Amapá está, intrinsecamente, associada ao potencial mineral do Estado, estando nas porções Norte, sudoeste e central da BHRA a maior concentração deste setor (Figura 5).



Fonte: CPRM (2016); IBGE (2010); Araújo (2019).

Figura 5. Potencial Mineral da BHRA.

Desde o século XIX, a Bacia foi alvo de interesses, relacionados as suas riquezas minerais, principalmente, por parte da França, que, neste período, tentou se apossar da margem esquerda do rio Araguari, um problema geopolítico solucionado apenas no ano de 1900, pelo Contestado Franco-Brasileiro⁵ (SANTOS, 2006).

Contudo, foi na década de 1940 o início da transformação socioespacial e paisagística deste território, com a descoberta das jazidas manganíferas entre os atuais municípios de Serra do Navio e de Pedra Branca do Amapari, sendo este evento decisivo no processo de consolidação do Amapá em território federal, no ano de 1943, pelo decreto 5.812/43 (BRASIL, 1943). Este período coincidiu com a 2ª Guerra Mundial e a extração do manganês foi estratégica, pois compunha a liga de aço necessária para os artefatos bélicos utilizados pelas grandes potências, inclusive os Estados Unidos da América (GONÇALVES, 2009, p. 26).

Em proporções menores, os recursos minerais do Amapá vão além do manganês, sendo encontrados, também, outros minerais metálicos e não metálicos, como ferro, cassiterita, quartzo, tântalo, nióbio, zinco, bismuto, volfrâmio, prata e diamantes, além de bauxita, ouro, cromita, caulim, entre outros, circundantes à mina de Serra do Navio, na bacia do Araguari (DRUMMOND; PEREIRA, 2007, p. 98).

Com o advento da criação do Território Federal, na década de 1950, houve a aprovação de um contrato de exploração e de lavra de manganês, por parte da empresa Indústria e Comércio de Minérios S.A (ICOMI), configurando a primeira mineração industrial na Amazônia brasileira e sendo a pioneira, também, em sediar a exploração mineral controlada por uma empresa multinacional, pois a ICOMI era subsidiária da empresa norte-americana Bethlehem Steel.

Segundo Chagas (2008, p. 41), entre 1957 e 1986, o Amapá, por meio da mineração realizada na Serra do Navio, tornou-se o maior exportador brasileiro de minério de manganês, fato que levou o Brasil a ocupar, por cerca de 30 anos (1957 a 1986), a condição de segundo/terceiro no *ranking* mundial de produtores e de exportadores de manganês. No ano de 1957, a ICOMI já possuía uma lucratividade bruta de 25,39 milhões de dólares, com 668.276 toneladas de manganês extraídas e comercializadas (DRUMMOND; PEREIRA, 2007, p. 101).

Neste momento, a Amazônia amapaense passa a servir de modelo de acumulação capitalista, participando diretamente, sob intermédio de grandes empresas, na exploração de seus recursos naturais (SILVA *et al.*, 2017, p. 18).

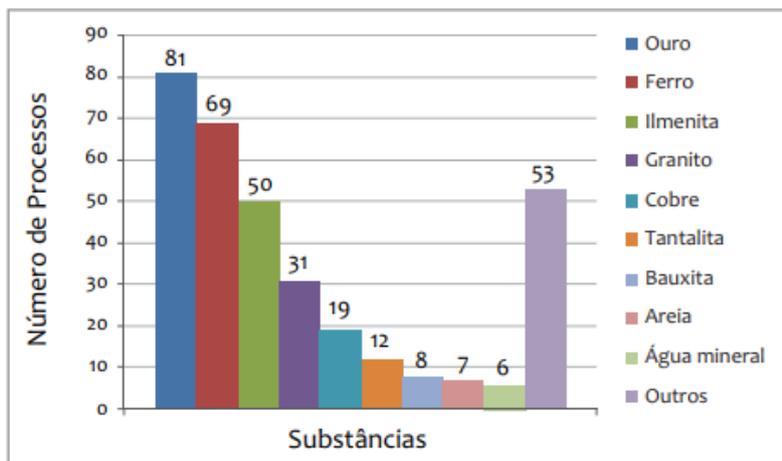
A ICOMI também foi responsável, direta e indiretamente, pela criação da infraestrutura urbana e regional do Amapá e, conseqüentemente, da BHRA, devido à construção da primeira e única ferrovia do Amapá, entre as décadas de 1950 e 1960, ligando a área de exploração, em Serra do Navio, à zona portuária, no município de Santana. Influenciou, também, na construção das rodovias BR 156 e Perimetral Norte, além de reformulações na área portuária, e na criação da Usina Hidrelétrica Coaracy Nunes, eventos importantes para o crescimento da estrutura urbana e logística do Amapá, mas, principalmente, necessárias para suportar a atividade de exploração no território, seja do ponto de vista logístico, seja do ponto de vista da geração de energia para o sustento das atividades. De certa forma, as mudanças promovidas/influenciadas pela mineradora acabaram homogeneizando e globalizando a paisagem.

A extração do manganês, pela ICOMI, se encerrou, no ano de 1997, contudo esta não foi a única companhia a explorar os recursos minerais destas terras.

Outras empresas, nacionais e multinacionais, continuam a explorar os recursos minerais da bacia hidrográfica do Araguari, como é o caso da Mineração Pedra Branca do Amapari (MPBA), para a exploração de ouro, e, desde 2006, é forte a presença da empresa

MMX, atual Anglo Ferrous Brasil, com exploração de minério de ferro a céu aberto e com capacidade de produção de 6,5 milhões de toneladas por ano (GONÇALVES, 2009, p. 55).

Até o ano de 2009, dos 613 requerimentos de pesquisa para exploração mineral, apenas 336 (58%) foram autorizados, devido, em grande parte, aos requerimentos objetivarem áreas de Unidades de Conservação, de terras indígenas, de quilombos e áreas de reforma agrária (IEPA, 2010, p. 47). Assim, encontram-se distribuídos, ao longo da bacia, grande parte dos processos em fase de autorização de pesquisa, por parte do Estado do Amapá, principalmente, de ferro e de ouro, totalizando, juntos, 44,4% de todos os processos, justificando a especulação do grande capital (Figura 6).



Fonte: DNPM (2010); IEPA (2010).

Figura 6. Processos em fase de autorização de pesquisa.

Cabe mencionar que empresas de grande porte (Figura 7 – A e B) e médio porte e dezenas de empreendimentos garimpeiros, muitos destes se utilizando de recursos fugidios, em termos de capital, empregos e impostos, tornam a paisagem do Araguari dinâmica e contrastante, dos pontos de vista social, econômico e ambiental, visto que o perímetro da mineração se localiza na extremidade leste do Planalto das Guianas, numa área de pequenos morros, formados pela dissecação das bordas do planalto, e 200 km a noroeste de Macapá, centro econômico do Estado (DRUMMOND; PEREIRA, 2007, p. 103).



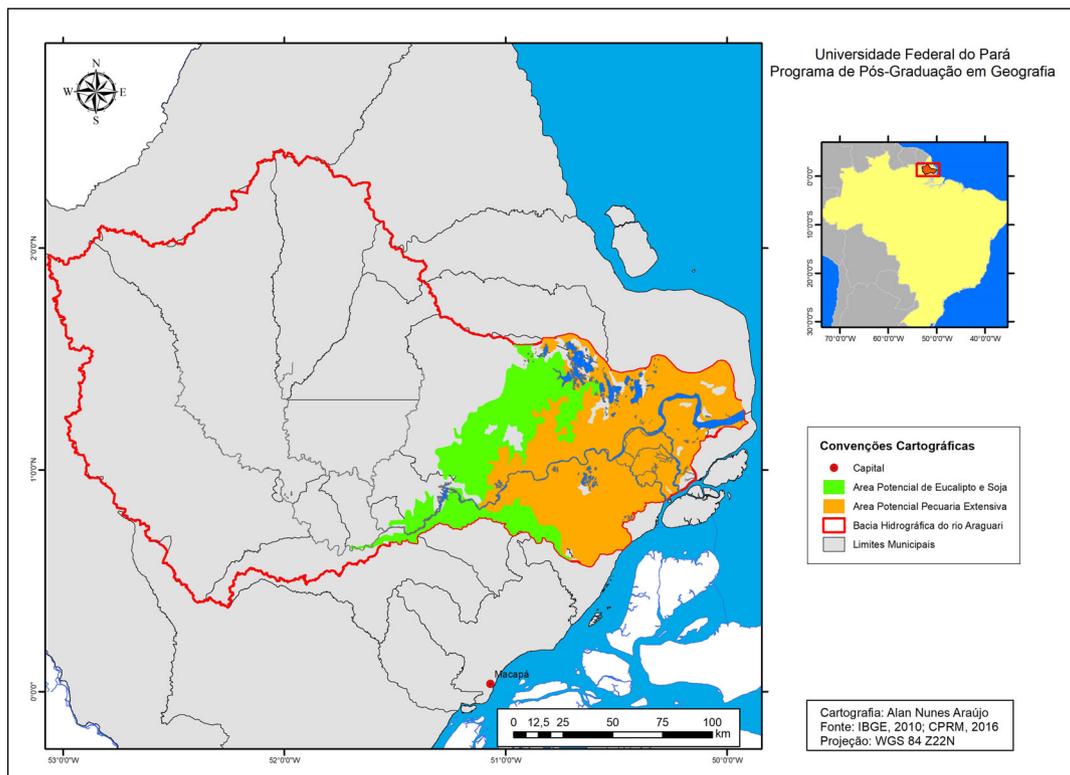
Fonte: IEPA (2010)

Figuras 7A e 7B. (A) Projeto de Extração de Ouro - MPBA e (B) Taludes e Lavra da Mina de Taperebá - MPBA.

Além disso, está presente na bacia uma parte da Reserva Nacional do Cobre e Associados (RENCA), em uma área de 46.450km², destinada à preservação mineral, que foi criada, no ano de 1984, em uma região rica em cobre, em ouro, em titânio, entre outros minerais, e que é protegida pelo Decreto Federal nº 89.404, servindo, na atualidade, como área de amortecimento para as terras indígenas e Unidades de Conservação e para as populações tradicionais que ali habitam. Contudo, esta mesma região esteve em voga, no ano de 2017, pois, como área de interesse especulativo do grande capital, teve aprovada sua extinção, pelo Decreto Federal nº 9.147/2017 (BRASIL, 2017a), que foi revogado, pelo Presidente da República, através do Decreto nº 9.159/2017 (BRASIL, 2017b), após questionamento, por parte da sociedade civil, mantendo a área sob proteção. Apesar de a extinção da reserva não ter se consolidado, este evento demonstrou a fragilidade do aparato legal ambiental brasileiro, face às manifestações de interesse e de poder, por parte do grande capital.

3.3 Monoculturas e Agroindústrias

Apesar da característica histórica extrativista da bacia do Araguari, dada as suas riquezas florística e faunística, ela não se torna representativa economicamente e se mostra fragilizada no contexto do desenvolvimento socioeconômico local e regional, quando em competição com o grande capital agroindustrial. Este fato torna-se mais preocupante, quando, no ano de 1995, segundo Drummond e Pereira (2007, p. 91): “o Estado do Amapá sediou a implantação de numerosos assentamentos de reforma agrária, mas o efeito disso, em termos de aumento da produção e da produtividade e da diversificação dos cultivos, é ainda incerto”.



Fonte: IBGE (2010); CPRM (2016); Araújo (2019).

Figura 8. Potencial Agroindustrial da BHRA.

Assim, na década de 1970, mais especificamente, no ano de 1976, com a implantação da empresa Amapá Florestal e Celulose S.A, o cerrado amapaense foi visto, pelas políticas públicas e de incentivos estaduais, como área propícia à silvicultura, fomentando o plantio de eucalipto e de pinus sp., para a extração de celulose, alterando, homogeneizando e geometrizando a paisagem (Figura 8 e 9)



Fonte: Araújo (2019).

Figura 9. Eucalipto, em competição com o Cerrado em Porto Grande, AP.

O Amapá apresenta, como particularidade, grande parte de seu território protegido por unidades de conservação ou por terras indígenas, porém, nenhuma se situa no domínio do bioma Cerrado, tornando-o área potencial para a instalação de agroindústrias e, principalmente, apto a contemplar um complexo agroindustrial de soja, a qual, melhorada geneticamente, se adapta perfeitamente à realidade climática local (EMBRAPA, 2004, p. 10).

Especificamente, quanto à produção de grãos (Figura 10), o Amapá e, conseqüentemente, a bacia do Araguari, figuram como a nova fronteira agrícola brasileira, visto que, apesar do Centro-Oeste representar um marco temporal deste cultivo e ainda contemplar, quantitativamente, a maior produção⁶, em razão de suas características fisiográficas, do melhoramento genético, do financiamento governamental, via crédito rural, e de investimentos tecnológicos, a dificuldade logística ainda é um entrave para escoar a produção. Em contrapartida, o Amapá possui, também, boas características fisiográficas, um excedente de terras com características propícias à cultura de grãos, índices pluviométricos e fluviométricos satisfatórios (com variação anual média de 100mm a 300mm), além de apresentar, como fator preponderante, sistemas portuário e hidroviário, que conectam, de maneira mais direta, a exportação de grãos ao mundo. Segundo Lameira *et al.* (2017):

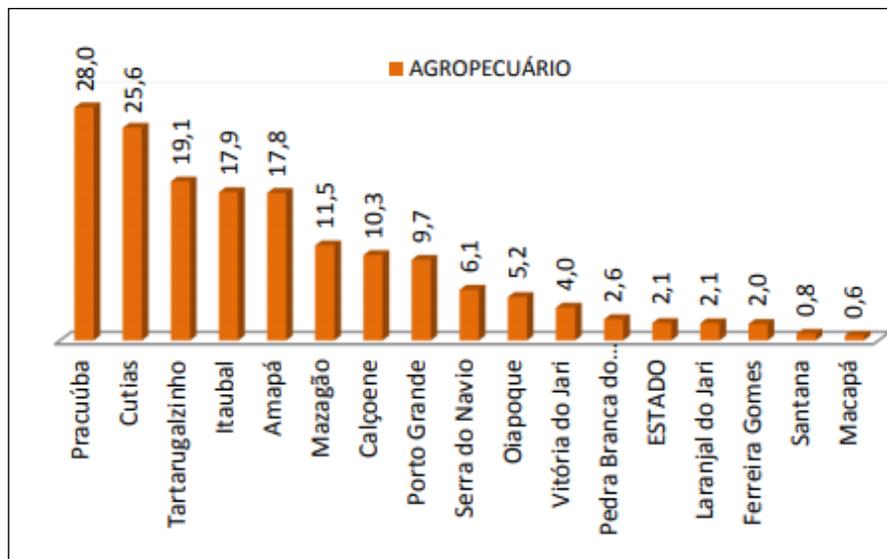
A década de 1990 marca a chegada da soja na região norte, a adaptação do cerrado para atividades agropecuárias elevou a pressão sobre o bioma, os preços que eram cobrados pela terra se elevaram provocando altas consideráveis que refletiam nos custos de produção. A procura por novos espaços, aumentou o interesse pela criação de uma nova fronteira agrícola (LAMEIRA *et al.*, 2017, p. 22).



Fonte: Araújo (2019).

Figuras 10A e 10B. (A) Agroindústria destinada ao cultivo de grãos e (B) solo preparado para o cultivo de grãos, no bioma cerrado, com vereda ao fundo.

Neste aspecto, os municípios que apresentaram maior participação no setor agropecuário do Estado, no ano de 2015, se localizam, em sua maioria, na mancha de potencial agroindustrial do cerrado amapaense, principalmente, no médio Araguari (Figura 11).



Fonte: SEPLAN, Coordenadoria de Pesquisas, Estratégias Socioeconômicas e Fiscais (2015).

Figura 11. Participação do setor Agropecuário no valor adicionado aos municípios, em 2015.

Portanto, a agroindústria territorializa e (des) territorializa comunidades e pessoas, hábitos e culturas, bem como interfere, diretamente, no comportamento natural do ambiente. No que diz respeito ao cerrado amapaense, ao mesmo tempo em que aumentam as áreas agricultáveis, tais mudanças tornam este bioma exposto à degradação ambiental, alterando suas características edafoclimáticas e impactando diretamente as biodiversidades local e regional, temas que serão melhor discutidos na seção que abordará a Ecodinâmica da paisagem.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A paisagem da Bacia Hidrográfica do Araguari se apresenta como um importante e complexo sistema, com diferentes relações, interações e alterações antrópicas e naturais que refletem diretamente nos recursos naturais existentes e inserem a sociedade da bacia do Araguari em um ambiente conectado com o mundo pelas paisagens globais sob intermédio da mineração, monoculturas e agroindústrias, produção energética entre outros

Complexo é também refletir sobre quem é o agente influenciador e o influenciado neste processo, isto é, são as paisagens homogeneizadas artificialmente as grandes transformadoras deste território, ou são elas influenciadas pelos momentos políticos, econômicos, sociais e pelo valor econômico de seus recursos naturais em uma rede global? O fato é que estas transformações na paisagem, redimensionam a produção do espaço, que deslocada do envolvimento local, determina a extinção de práticas tradicionais, valores culturais, e banaliza outras, não somente estrutural, mas sobretudo socioespacial, com aumento da especulação imobiliária, ampliação da área urbana, aumento de violências, acidentes, consequentemente esta paisagem globalizada, passa a interferir e veicular as relações de poder neste espaço, cabendo a ciência interpretar quais agentes dominam e se deixam dominar nestas relações em fluxos de energias geopolíticas.

As áreas protegidas, ainda representativas na BHRA, passaram nos últimos anos a sofrer forte especulação quanto a seus recursos naturais, fato que precisa também de maior controle de políticas públicas e agentes ambientais, para que não acabe apenas servindo de reservas de valor do grande capital.

Por fim, este trabalho evidenciou que a mineração foi o grande indutor das alterações paisagísticas da BHRA, e foi ela também a primeira responsável por transformações ambientais diversas, podendo impactar ainda mais tendo em vista que muitas áreas de potencial mineral coincidem com unidades de conservação, cabendo uma reflexão sobre qual o nosso potencial de exploração e qual a herança que queremos deixar para nossos descendentes?

Quanto ao impacto da agroindústria e silvicultura principalmente no cerrado amapaense, fica clara a necessidade de uma política ambiental direcionada ao manejo consciente deste ecossistema pressionado por grandes projetos e importantes eixos viários do estado. A quantidade elevada de unidades de conservação a montante da bacia, e em áreas de floresta, somadas a ausência de unidades de conservação no cerrado, além de sua importância ambiental por representar uma transição entre o ambiente de florestas, e as planícies flúviomarinhas, favorecem a presença de “desertos verdes”, que são grandes manchas vegetacionais sob interferência antrópica desconectadas socialmente e ambientalmente com a realidade do ecossistema local e regional.

Já o potencial hidroenergético, utilizado demasiadamente já apresenta consequências ambientais, como a mortandade de peixes, desterritorialização de comunidades pesqueiras, crescimento urbano sem o real desenvolvimento, como é o caso de Ferreira Gomes e Porto Grande, além do assoreamento da foz do canal principal, fatos que comprovam uma interação de energias sistêmicas, que desestabilizadas afetarão a comunidade e a reprodução destas relações de poder e capital em um território ainda em expansão.

NOTAS

5 Decisão do presidente da Suíça, como Estado neutro, determinando a soberania brasileira sobre as terras amapaenses, em relação à França.

6 Na safra 2015/2016, o estado do Mato Grosso foi responsável pela produção de, aproximadamente, 26 milhões de toneladas, o equivalente a 1/4 da soja produzida no Brasil, no período.

REFERÊNCIAS

ANDRESEN, M. A.; JENION, G. W. Crime Prevention and the Science of Where People Are. **Criminal Justice Policy Review**: Online First. v. 7, jan. 2008.

ARAÚJO, A. N. **Análise integrada da bacia hidrográfica do Rio Araguari - AP**: subsídios ao planejamento ambiental. 2019. 280 f. Tese (Doutorado em Geografia) – Programa Pós-Graduação em Geografia-PPGEO, Universidade Federal do Pará, Pará, 2019.

BERTALANFFY, L. V. **Teoria geral dos sistemas**: fundamentos, desenvolvimento e aplicação. Petrópolis-RJ: Vozes, 1975.

BRASIL. Decreto-Lei nº 5.812, de 13 de setembro de 1943. Cria os territórios Federais do Amapá, do Rio Branco, do Guaporé, de Ponta Porã e do Iguassú. **Diário Oficial da União**, Brasília, 1943.

BRASIL. Decreto-Lei nº 89404, de 24 de fevereiro de 1984. Constitui reserva nacional de cobre e seus associados a área que menciona, no Estado do Pará e no território federal do Amapá, e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, Brasília, 1984.

BRASIL. Decreto-Lei nº 9147, de 23 de agosto de 2017. Revoga o Decreto nº 9.142, de 22 de agosto de 2017, que extinguiu a Reserva Nacional do Cobre e Seus Associados - Renca e extingue a Reserva Nacional do Cobre e Seus Associados - Renca para regulamentar a exploração mineral apenas na área onde não haja sobreposição com unidades de conservação, terras indígenas e faixa de fronteira. **Diário Oficial da União**, Seção 1, Brasília, Edição Extra, 2017. p. 1.

BRASIL. Decreto-Lei nº 9159, de 28 de agosto de 2017. Refoga o decreto nº 9147, de 28 de agosto de 2017, que dispõe sobre a reserva nacional de cobre e seus associados – Renca, e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, Seção 1, Brasília, ano 44, n. 185, 2017.

CHAGAS, M. A. **Tumucumaque**: o “Big Park” e a história do conservacionismo no Amapá. Rio de Janeiro: T’Ai Editora Digital, 2008.

DRUMMOND, J. A.; PEREIRA, M. de A. P. **O Amapá nos tempos do Manganês**: um estudo sobre o desenvolvimento de um estado amazônico: 1943-2000. Rio de Janeiro: Garamoud, 2007. 500 p

GONÇALVES, P. C. da S. **Diagnóstico geoambiental do município de Pedra Branca do Amapari, Amapá**, 2009. 115 f. Dissertação (Mestrado em Biodiversidade Tropical) - Fundação Universidade Federal do Amapá, Amapá, 2009. Disponível em: <http://dominiopublico.qprocura.com.br/dp/109417/Diagnosticogeoambiental-do-municipio-de-Pedra-Branca-do-Amapari--Amapa.html>. Acesso em: 15 ago. 2019.

JOÃO, X. da S. J.; TEIXEIRA, S. G. (orgs.). **Geodiversidade do estado do Amapá**. Belém: CPRM, 2016. 138 p.

LAMEIRA, A. M. T.; LOPES, L. O. C.; LIMA, R.Â.P.; FARIAS, A. L. A. Conflito socioambiental no cerrado: a monocultura da soja nos municípios de Itauba e Macapá, Amapá. **Revista do Instituto Histórico e Geográfico do Pará**, v. 04, p. 19-35, 2017.

- LEFEBVRE, H. **The Production of Space**. Trad. D. Nicholson-Smith Oxford: Basil Blackwell, 1991.
- NAIME, R. Impactos socioambientais de hidrelétricas e reservatórios nas bacias hidrográficas brasileiras. **Rev. Elet. em Gestão, Educação e Tecnologia Ambiental**. v. 7, n. 7, p. 1409-1422, mar./ago, 2012.
- RAFFESTIN, C. **Por uma geografia do poder**. São Paulo: Ática, 1993.
- REFOSCO, J. C. Ecologia da paisagem e SIG no estudo da interferência da paisagem na quantidade de sólidos em suspensão no reservatório da UHE de Barra Bonita, SP. *In*: SIMPÓSIO BRASILEIRO DE SENSORIAMENTO REMOTO, 8., 1996, Salvador, BA. **Anais [...]**. Salvador, BA: INPE, 1996.
- RODRIGUEZ, J. M. M.; SILVA, E. D.; CAVALCANTI, A. P. B. **Geocologia da paisagem: uma visão geossistêmica da análise ambiental**. Fortaleza: EDUFC, 2013.
- SANTOS, E. R. C. **Eixos de circulação e infraestrutura na Amazônia setentrional Amapaense (ASA)**. 2006. Disponível em: <http://online.unisc.br/acadnet/anais/index.php/sidr/article/view/1331>. Acesso em: 06 set. 2019
- SANTOS, M. **A natureza do espaço**. 4. ed. São Paulo: EDUSP, 2006.
- SILVA, C. N.; LIMA, R. A. P.; SILVA, J. M. P.; NASCIMENTO, F. ; MARINHO, V. N. M. Impactos territoriais de hidroelétricas na bacia do rio Araguari (Ferreira Gomes-Amapá-Brasil). *In*: SILVA, C. N.; LIMA, R. A. P.; SILVA, J. M. P. (org.). **Territórios, ordenamentos e representações na Amazônia**. Belém: GAPTA/UFPA, 2017, v. 1, p. 15-32.
- SOUZA, E. B.; CUNHA, A. C. Climatologia de precipitação no Amapá e mecanismos climáticos de grande escala. *In*: CUNHA, A. C.; SOUZA, E. B.; CUNHA, H. F. A. (Org.). **Tempo, clima e recursos hídricos: resultados do projeto REMETAP no Estado do Amapá**. Macapá: IEPA, 2009. p. 177-195.
- TELES, G. C.; PIMENTEL, M. A. da S. O estudo da paisagem aplicado a dinâmica da área costeira de São João da Ponta - PA. *In*: COLÓQUIO IBERO AMERICANO DE PAISAGEM CULTURAL, PATRIMÔNIO E PROJETO, 3., 2014, Minas Gerais. **Anais [...]**. Minas Gerais, 2014.
- YOKOMIZO, G. K.-I. Y. **Potencialidade da soja no Amapá**. Macapá: Embrapa Amapá, 2004. (Embrapa Amapá. Documentos, 54)

ESTADO DE CONSERVAÇÃO DA PAISAGEM DA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO SEPOTUBA, MATO GROSSO - BRASIL

STATE OF CONSERVATION OF THE LANDSCAPE OF SEPOTUBA RIVER BASIN, MATO GROSSO-BRAZIL

ESTADO DE CONSERVACION DEL PAISAJE DE LA CUENCA HIDROGRAFICA DEL RIO SEPOTUBA, MATO GROSSO- BRASIL

Gessica de Jesus Oliveira Silva¹
Sandra Mara Alves da Silva Neves²
Willian Cosme da Silveira de Paula³
Alexander Webber Perlandim Ramos⁴

RESUMO: As intensas modificações nas paisagens naturais das bacias hidrográficas mato-grossenses geradas, principalmente, pela expansão da atividade agropecuária, base econômica do Estado, têm ocasionado diversos problemas ambientais. Nessa perspectiva, objetivou-se neste estudo caracterizar a paisagem da Bacia Hidrográfica do Rio Sepotuba, analisando a pressão antrópica sobre seus componentes. Para tanto, foram elaborados mapas temáticos utilizando imagens do satélite Landsat-8, do ano de 2018, que passaram pelos procedimentos de recorte, segmentação e classificação. A pressão antrópica foi quantificada através do Índice de Transformação Antrópica. Foram identificadas como formas de usos mais expressivas na bacia a agricultura e a pecuária, executada de forma extensiva, o que implicou na supressão da cobertura vegetal nativa, restando menos de 50% das remanescentes. O estado de conservação de quatro subacias, das oito, do Sepotuba passou de Regular para Degradado. Constatou-se que, os usos antrópicos predominantes na bacia, influenciaram na piora do estado de conservação da mesma.

Palavras-chave: Biomas. Conservação ambiental. Pressão antrópica.

ABSTRACT: The intense changes in the natural landscapes of the Mato Grosso river basins generated mainly by the expansion of agricultural activity, the state's economic base, have caused several environmental problems. In this perspective, this study aimed to characterize the landscape of the Sepotuba River Basin, analyzing the anthropic pressure on its components.

1 Mestra pelo Programa de Pós-Graduação em Geografia – PPGGEO / Universidade do Estado de Mato Grosso.
E-mail: gessica.unemat@gmail.com.

2 Docente do Programa de Pós-Graduação em Geografia – PPGGEO / Universidade do Estado de Mato Grosso.
E-mail: ssneves@unemat.br.

3 Mestre pelo Programa de Pós-Graduação em Geografia – PPGGEO / Universidade do Estado de Mato Grosso.
E-mail: willtmt15@gmail.com.

4 Doutorando pelo Programa de Pós-Graduação em Geografia – PPGGEO / Universidade Federal de Minas Gerais.
E-mail: webber.unemat@gmail.com.

To this end, thematic maps were elaborated using images from the Landsat-8 satellite, from 2018, which went through the procedures of clipping, segmentation and classification. Anthropogenic pressure was quantified using the Anthropogenic Transformation Index. Agriculture and livestock farming, which were extensively executed, which resulted in the suppression of native vegetation cover, with less than 50% of the remaining vegetation, were identified as forms of more expressive uses in the basin. The conservation status of four subacias, of the eight, of sepotuba went from Regular to Degraded. It was found that the predominant anthropic uses in the basin influenced the worsening of the state of conservation of the basin.

Keywords: Biomes. Environmental conservation. Anthropogenic pressure.

RESUMEN: Los intensos cambios en los paisajes naturales de las cuencas del río Mato Grosso generados principalmente por la expansión de la actividad agrícola, la base económica del estado, han causado varios problemas ambientales. Desde esta perspectiva, este estudio tenía como objetivo caracterizar el paisaje de la Cuenca del Río Sepotuba, analizando la presión antrópica sobre sus componentes. Con este fin, se elaboraron mapas temáticos utilizando imágenes del satélite Landsat-8, de 2018, que pasaron por los procedimientos de recorte, segmentación y clasificación. La presión antropocica se cuantificó utilizando el Índice de Transformación Antropómica. La agricultura y la ganadería, que fueron ampliamente ejecutadas, lo que dio lugar a la supresión de la cubierta vegetal nativa, con menos del 50% de la vegetación restante, se identificaron como formas de usos más expresivos en la cuenca. El estado de conservación de cuatro subacias, de las ocho, de sepotuba pasó de Regular a Degradado. Se encontró que los usos antrópicos predominantes en la cuenca influyeron en el empeoramiento del estado de conservación de la cuenca.

Palabras clave: Biomas. Conservación ambiental. Presión antropómica.

INTRODUÇÃO

As bacias hidrográficas integram condicionantes naturais e antrópicos, apresentando respostas rápidas perante as interferências humanas sobre sua paisagem. Segundo Cunha e Guerra (2009), essa integração possibilita a análise dos reflexos das ações antrópicas sobre os ambientes, favorecendo a identificação dos impactos negativos que implicam em perdas ambientais, econômicas e sociais.

Polette (1999) acresce que, como um sistema territorial heterogêneo, formada a partir de processos naturais e atividades antrópicas, as bacias hidrográficas são atrativas quanto às pesquisas sistematizadas por permitir melhor compreensão econômica, social, cultural e ecológica dos ambientes, uma vez que, as constantes interferências, ocasionadas pela antropização, tem submetido esses locais a estresses ambientais.

Para se ter um controle eficiente do uso dessas áreas faz-se necessário um planejamento ambiental com uma visão sistêmica, utilizando de etapas que envolvam o levantamento de informações e sua sistematização, possibilitando a conservação de áreas essenciais como as bacias hidrográficas (TROMBETA; LEAL, 2016).

Para tanto, a realização do planejamento ambiental apoiado nas geotecnologias propicia o conhecimento/identificação das características geoambientais e antrópicas, potencializando a gestão dos recursos naturais (MARTINS; SILVA, 2007), o que para Neves

et al. (2017, p. 142) é essencial, visto que para “o processo de avaliação de uma paisagem é necessário que sua composição seja compreendida, pois esta é formada pelo resultado da interferência ou influência dos fatores físicos, bióticos e humanos no transcorrer do tempo”.

Nesse contexto, a Bacia Hidrográfica do Rio Sepotuba, inserida na Bacia do Alto Paraguai – BAP, que contribui diretamente para os pulsos de inundação do Pantanal, o que evidencia a relevância de sua conservação, têm sofrido diversas modificações decorrentes principalmente da expansão das atividades agropecuárias e intensa urbanização, o que tem gerado diversos problemas de ordem ambiental (FERREIRA, 2015).

Face ao exposto, o objetivo deste estudo é caracterizar a paisagem da Bacia Hidrográfica do Rio Sepotuba, analisando a pressão antrópica sobre os seus componentes, visando a geração de subsídios que contribuam no planejamento e gestão ambiental da área.

MATERIAL E MÉTODOS

Área de Estudo

A Bacia Hidrográfica do Rio Sepotuba (BHRS) tem sua extensão territorial de 9.825,82 km² distribuídos nas regiões de planejamento Oeste (64,25%), Sudoeste (22,05%) e Centro Oeste (13,70%) mato-grossense (MATO GROSSO, 2011), e no contexto da Bacia do Alto Paraguai (BAP) está situada na sua porção norte. A BHRS contém extensões territoriais de dez municípios: Barra do Bugres (8,13%), Cáceres (4,78%), Campo Novo do Parecis (0,004%), Diamantino (0,04%), Lambari D’Oeste (9,43%), Nova Marilândia (13,51%), Nova Olímpia (1,66%), Salto do Céu (6,01%), Santo Afonso (10,36%) e Tangará da Serra (43,40%) (Figura 1).

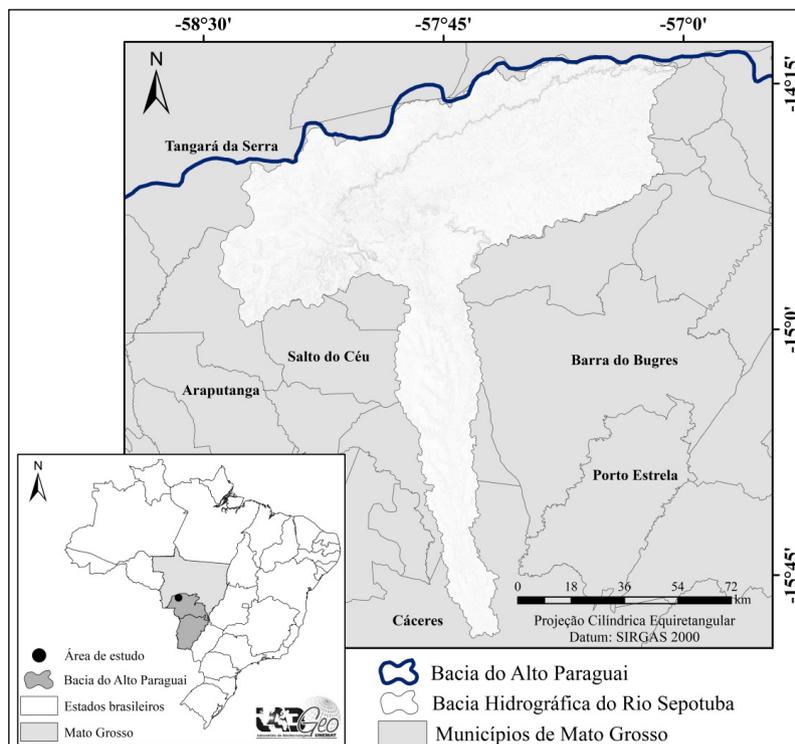


Figura 1. Bacia Hidrográfica do Rio Sepotuba nos contextos hidrográfico e intermunicipal.

Procedimentos Metodológicos

Para proceder a caracterização dos componentes antrópicos das municipalidades com extensão na Bacia Hidrográfica do Rio Sepotuba foi realizada pesquisa no sítio do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE, 2010).

A caracterização dos componentes abióticos (Geomorfologia, Geologia e Pedologia) foram utilizadas as bases cartográficas disponibilizadas no formato shapefile (.shp), na escala de 1:250.000, pela Secretaria de Estado de Planejamento e Gestão – SEPLAG (MATO GROSSO, 2001). Os arquivos vetoriais obtidos foram inseridos no Banco de Dados Geográficos no programa ArcGis, versão 10.7. (ESRI, 2017) e submetidos aos procedimentos de recorte pela máscara da área de estudo. Para atualização da nomenclatura dos solos foi utilizado o Sistema Brasileiro de Classificação de Solos (SANTOS *et al.*, 2018).

A declividade da área estudada foi estabelecida a partir das imagens do radar *Shuttle Radar Topography Mission* (SRTM), com resolução espacial de 30 metros, disponibilizadas no sítio do Serviço Geológico Americano (USGS, 2016) e foi gerada a partir da ferramenta *slope* no programa ArcGis.

Para elaboração do mapa de cobertura vegetal e uso da terra da bacia foram utilizadas as imagens ortoretificadas do satélite Landsat-8, sensor *Operational Land Imager* (OLI), com resolução espacial de 30 metros, das órbitas/pontos 227/70, 227/71 e 228/70, referentes ao mês de junho de 2018, disponibilizadas gratuitamente no formato “tif” no sítio do Serviço de Levantamento Geológico Americano (USGS, 2016).

Para proceder a elaboração do mapa criou-se um Banco de Dados Geográfico (BDG) no Sistema de Processamento de Informações Georreferenciadas (SPRING), versão 5.3, do INPE (CÂMARA *et al.*, 1996), adotando os seguintes parâmetros cartográficos: projeção Universal Transversa de Mercator, Datum SIRGAS 2000 e Retângulo envolvente: Long 1 (60° 00' 00" W) e Long 2 (54° 00' 00" W) e Lat 1 (20° 00' 00" S) e Lat 2 (7° 00' 00" S).

No BDG importou-se as bandas 4 (Vermelho), 5 (Infravermelho Próximo) e 6 (Infravermelho Médio) das imagens, que foram recortadas pela máscara da área de estudo. Procedeu a segmentação, utilizando o método de crescimento de regiões para agrupar os “*pixels*” adjacentes e semelhantes, a fim de gerar regiões homogêneas, adotando os limiares de similaridade 50 e 100 de área de pixel (foram valores que melhor representaram as regiões nas imagens).

A classificação passou por etapas distintas: primeiramente houve a extração de atributos seguida do treinamento, onde foram adquiridas amostras de segmentos homogêneos discriminando as classes temáticas da área de estudo, considerando os elementos: cor, textura, tamanho, forma, sombra, altura, padrão e localização (FLORENZANO, 2002). Na continuidade procedeu-se a classificação propriamente dita, usado o classificador supervisionado por regiões *Bhattacharya*, utilizando limiar de aceitação de 99,9% e logo após executou-se o mapeamento transpondo-o para classes temáticas e a conversão matriz-vetor.

Em relação as classes temáticas de mapeamento e o padrão de cores foram definidos com base no manual de Classificação da Vegetação Brasileira, Adaptada a um Sistema Universal (VELOSO; RANGEL-FILHO; LIMA, 1991) e o Manual Técnico da Vegetação Brasileira (IBGE, 2012). Posteriormente exportou-se o arquivo vetorial da classificação, no formato shapefile (shp.), para edição e quantificação no ArcGis.

Para a validação do mapeamento (verdade terrestre) realizou-se em 2018 trabalho de campo, cujos locais de observação foram georreferenciados por meio do GPS Garmin, modelo 60 Csx, fotografados com a câmera digital Sony DSC HX-100 e a descrição

anotadas numa caderneta de campo. Durante a atividade de campo foram visitados os locais em que ocorreram confusões no mapeamento das classes de uso da terra e cobertura vegetal durante a etapa de classificação. Os erros de rotulação de classes foram corrigidos por meio da edição de polígonos no ArcGis e exportado o arquivo dbf. para que no programa Excel da Microsoft fossem realizadas as quantificações.

O ITA foi calculado por meio das classes do mapa de cobertura vegetal e uso da terra, utilizando a expressão matemática por meio da Fórmula 1 (SILVA *et al.*, 2020).

$$\sum(\% \text{ USO} * \text{ PESO})/100 \quad (1)$$

onde: USO é o percentual de área das classes de cobertura vegetal e uso da terra e o PESO são os valores implementados aos diferentes tipos de cobertura vegetal e uso da terra quanto ao grau de alterações antrópicas, variando de 1 a 10, sendo que 10 indica maior pressão antrópica.

Os pesos para cada classe foram atribuídos conforme o método *Delphi* (SCHWENK; CRUZ, 2008), apresentados na Tabela 1.

Tabela 1. Pesos atribuídos as classes de uso e cobertura vegetal.

Formação	Pesos
Agricultura	8,00
Água	2,00
Influência Urbana	9,70
Pecuária	6,00
Vegetação Natural	1,00

A transposição dos valores mensurados quantitativamente para classes qualitativas ocorreu por meio de adoção do método de quartis, utilizado por Cruz *et al.* (1998): pouco degradada (0 – 2,5), regular (2,5 – 5), degradada (5 – 7,5) e muito degradada (7,5 – 10).

De acordo com Rodrigues *et al.* (2015) as classe pouco degradada refere-se às áreas ocupadas por vegetação natural, com bom vigor e boa qualidade, recobrando completamente o solo; enquanto a classe regular é relativa as áreas com uso agrícolas com manejo correto das atividades; a classe degradada é correspondente às áreas agricultáveis, sem plano de manejo adequado, tornando o solo impraticável e a classe muito degradada está relacionada as áreas cultivadas (agricultura e pastagem) sem manejo adequado, prejudicando a vegetação natural e as massas d'água.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Caracterização dos componentes antrópicos da paisagem de BHRS

Os componentes antrópicos que interagem nas paisagens com os bióticos e abióticos, a exemplo da população dos municípios que possuem extensão territorial na Bacia Hidrográfica do Rio Sepotuba têm aumentado ao logo dos anos estudados, constituindo atualmente em 283.880 habitantes (IBGE, 2010), sendo que Cáceres, Tangará da Serra, Barra do Bugres e Campo Novo do Parecis representam 81,28%. A densidade demográfica nos municípios é:

3,61 hab/km² em Cáceres; 7,37 hab/km² em Tangará da Serra; 5,25 hab/km² em Barra do Bugres; 3,08 hab/km² em Lambari D'Oeste; e 2,92 hab/km² em Campo Novo do Parecis.

As municipalidades contidas na BHRS apresentaram IDH-médio entre 0,627 (Lambari D'Oeste) e 0,734 (Campo Novo do Parecis), configurando-se como Médio e Alto, respectivamente. Dados semelhantes foram encontrados nas pesquisas Scheuer *et al.* (2018) que verificaram que o desenvolvimento humano não deve ser medido somente por meio de dados econômicos, mas por vários pressupostos (até mesmo ambientais) e que a falta de algum deles (humanos, sociais, físicos, econômicos, administrativos e ambientais) pode implicar na qualidade de vida.

Em relação ao esgoto sanitário adequado, os percentuais são um tanto desafiadores, considerando que 50% dos municípios com extensões territoriais na BHRS têm menos de 11% de seus resíduos despejados de forma adequada. Conforme IBGE (2010), Cáceres tem o maior percentual (59,60%) de resíduos sólidos despejados de forma adequada, no entanto, verifica-se na cidade que o despejo de esgoto nos córregos urbanos faz com que ocorra contaminação dos corpos hídricos (PAIVA *et al.*, 2015).

Tundisi *et al.* (2006, p. 216) esclareceram que “material residual proveniente de fontes orgânicas e inorgânicas, resultantes de atividades industriais, agrícolas ou de resíduos domésticos, é fonte extremamente importante de poluição e contaminação”, o que contribui para impactos ambientais negativos e que podem atingir diretamente a sociedade, uma vez que, ao poluir o curso hídrico local será necessário buscar fontes mais distantes para obtenção da água, implicando em custos econômicos elevados.

Além dos impactos decorrentes do despejo impróprio de resíduos sólidos, constatou-se por meio de outro estudo na área relata que a Bacia Hidrográfica do Rio Sepotuba há presença de lixões, como o antigo lixão municipal de Tangará da Serra, que causou poluição de córregos e rios, além dos processos erosivos nas margens dos corpos hídricos provocados pelo pisoteio do gado (SIEBERT, 2013).

Outro fato relevante é a produção de energia elétrica na BHRS, Siebert (2013) afirma que ao longo da bacia há quatro empreendimentos em operação e vinte e dois em fase de construção, licenciamento, projeto e inventário. Souza Filho (2013) esclarece que o Rio Sepotuba atualmente possui duas Usinas Hidrelétricas (UH) e duas Pequenas Centrais Hidrelétricas (PCH), ambas nos rios Juba e seu afluente Jubinha, os reservatórios estão distribuídos em cascata e a PCH de Salto Maciel é o aproveitamento, situada na parte mais baixa, representando equivalentes 4.319 km², no rio Juba os reservatórios também são em cascata, que por sua vez, é finalizada pela PCH de Tapirapuã, cuja área de drenagem é de 2.317 km².

Caracterização dos componentes antrópicos da paisagem de BHRS

Dentre os componentes abióticos na área de estudo, o clima que ocorre na bacia, segundo Tarifa (2011), é do tipo Tropical continental altamente úmido e seco (Figura 2). A unidade climática predominante em 44,37% das unidades de paisagens da BHRS foi a Mesotérmica Quente e Úmido da Fachada Meridional dos Planaltos - IIC4a (40,76%) e IIC4b (3,61%), cuja temperatura média varia entre 22,9°C e 24,5°C e a pluviosidade de 1.900 a 2.100 mm anuais.

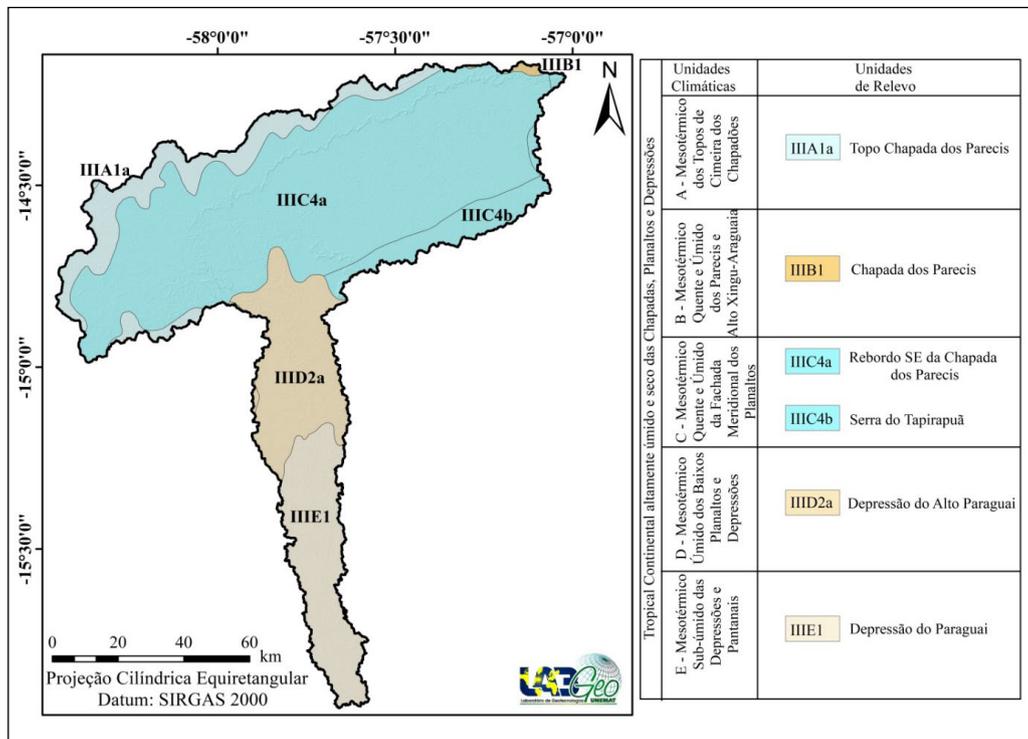


Figura 2. Clima e unidades climáticas relacionadas aos tipos de relevo presentes na BHRS.

A segunda unidade climática presente na bacia foi a Mesotérmica dos Topos de Cimeira dos Chapadões (IIIA1a) que está presente em 37,28% das unidades, com temperatura média variando de 22,4°C a 22,9°C e pluviosidade de 1.900 a 2.100 mm.

As unidades Mesotérmica Úmida dos Baixos Planaltos e Depressões (IIID2a) e Mesotérmica Sub-úmido das Depressões e Pantanais (IIIE1), estendem-se por 18,14% da bacia e, em menor percentual (0,21%), tem-se a Mesotérmica Quente e Úmida dos Parecís e Alto Xingu-Araguaia (IIIB1).

Ainda sobre às características dos componentes abióticos das paisagens da bacia, em termos geomorfológicos, a classe que ocupa maior extensão territorial é o Sistema de Aplanamento 3 com 66,23% que corresponde aos relevos mais rebaixados apresentando como principais características “o posicionamento na base do relevo regional, as baixas altitudes e a presença de relevos residuais” (MATO GROSSO, 2000, p. 15).

O Sistema de Dissecação em Colinas e Morros (17%) ocorre em amplas extensões territoriais de Mato Grosso, comportando “as formas que ocorrem nas áreas de transição entre os sistemas de aplanamento, caracterizando-se preferencialmente por áreas dissecadas em rebordos erosivos” (MATO GROSSO, 2000, p. 13) e o Sistema de Pedimento (7,23%) que é gerado “em regime de clima árido quente ou semiárido, sendo portanto, feições relictuais no estado de Mato Grosso, geralmente encontram-se na base de relevos montanhosos ou serranos” (MATO GROSSO, 2000, p. 15).

Com menor representatividade temos o Sistema de Dissecação (36,74 km² - 0,37%), Sistema de Dissecação/Lagos (70,30 km² - 0,72%), Sistema de Planície Fluvial - Terraços Baixos (100,45 km² - 1,02%), Sistema de Aplanamento 2 (102,44 km² - 1,04%), Sistema de Planície Fluvial (172,92 km² - 1,76%), Sistema de Dissecação em Escarpa (222,28 km² - 2,27%) e o Sistema de Planície Aluvionar Meandriforme (230,90 km² - 2,35%) (Figura 3).

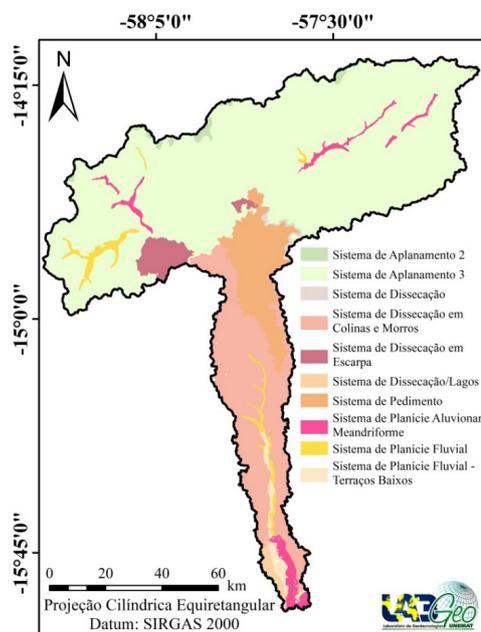


Figura 3. Geomorfologia da BHRS.

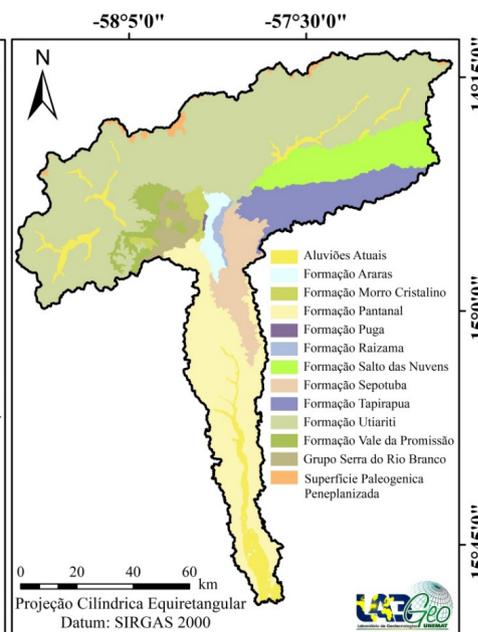


Figura 4. Geologia da BHRS.

Conforme a Secretaria de Estado de Planejamento (MATO GROSSO, 2011) ocorrem na bacia do rio Sepotuba treze unidades geológicas, dentre elas as duas que apresentam maior extensão em área, são a Formação Utiariti com 4.646,57 km² (47,36%) e a Formação Pantanal 1.741,66 km² (17,75%). As outras unidades encontradas na área de estudo são: Formação Salto das Nuvens 780,15 km² (7,95%), Formação Tapirapuã 744,43 km² (7,59%), Formação Sepotuba 507,49 km² (5,17%), Aluviões Atuais 496,63 km² (5,06%), Formação Vale da Promissão 238,26 km² (2,43%), Grupo Serra do Rio Branco 225,70 km² (2,30%), Formação Araras 152,60 km² (1,56%), Formação Morro Cristalino 115,94 km² (1,18%), Superfície Paleogênica Peneplanizada com Latossolização 104,51 km² (1,07%), Formação Puga 5,94 km² (0,06%) e Formação Raizama 50,29 km² (0,51%) (Figura 4).

De acordo com Santos *et al.* (2018) são encontradas cinco classes de solos na bacia, sendo a mais representativa em termos de extensão o Nitossolo Vermelho com 4.787,17 km², este por sua vez configura-se como sendo um solo de menor erodibilidade, com textura específica, profundos e apesar de argilosos, possuem boa permeabilidade interna.

“A maior parte dos Nitossolos corresponde às anteriormente denominadas Terras Roxas Estruturadas, constituindo solos de grande importância agrícola” (SILVA; CHAVES; LIMA, 2009, p. 14) e o Neossolo Quartzarênico com 4.102,68 km², como são arenosos, com baixa capacidade de armazenamento de água exercem influência direta sobre a vegetação, ou seja, “como suas areias são constituídas praticamente de mineral quartzo, estes são solos desprovidos por completo de minerais primários alteráveis e, portanto, virtualmente sem nenhuma reserva potencial de nutrientes para as plantas” (SILVA; CHAVES; LIMA, 2009, p. 13). Em menores percentuais temos o Latossolo Vermelho (443,60 km²), o Neossolo Litólico (307,85 km²) e Latossolo Vermelho-Amarelo (169,06 km²) (Figura 5).

O relevo na bacia constitui-se em 45,08% plano, 44,72% suave ondulado, 8,26% ondulado, 1,43% forte ondulado, 0,48% montanhoso e 0,03% escarpado (Figura 6). A altitude mínima presente na bacia é 82 m e a máxima de 709 m (Figura 7).

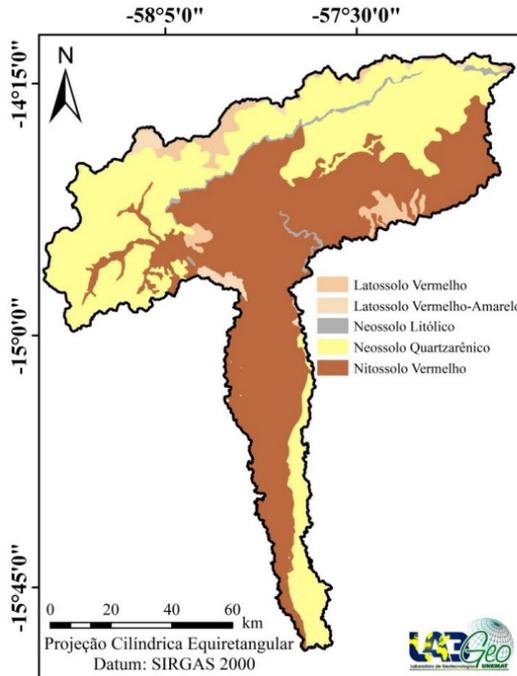


Figura 5. Pedologia da BHRS.

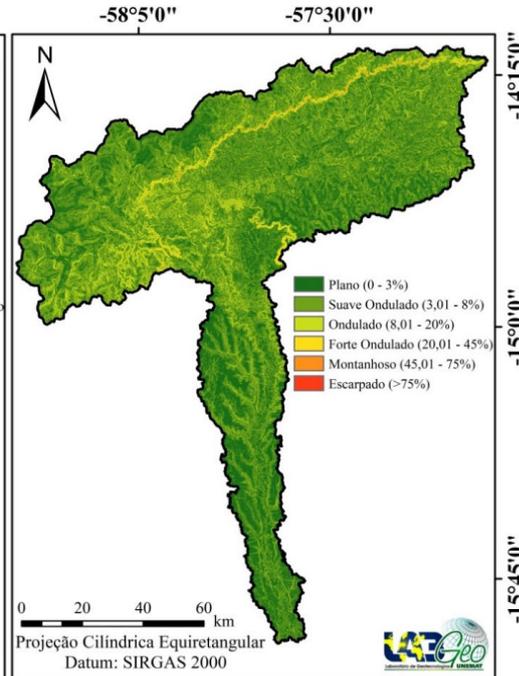


Figura 6. Fases do relevo da BHRS.

A Bacia Hidrográfica do Rio Sepotuba possui oito sub-bacias (Figura 8): a Interbacia do rio Sepotuba possui a extensão de 1.868,24 km²; a Médio Sepotuba com 1.572 km²; a Nascentes do Sepotuba com 769,50 km²; Ribeirão Tarumã com 870,72 km²; Rio do Sapo com 542 km²; Rio Formoso com 715,36 km²; Rio Juba com 2.180 km² e a Rio Sepotubinha com 1.221 km².

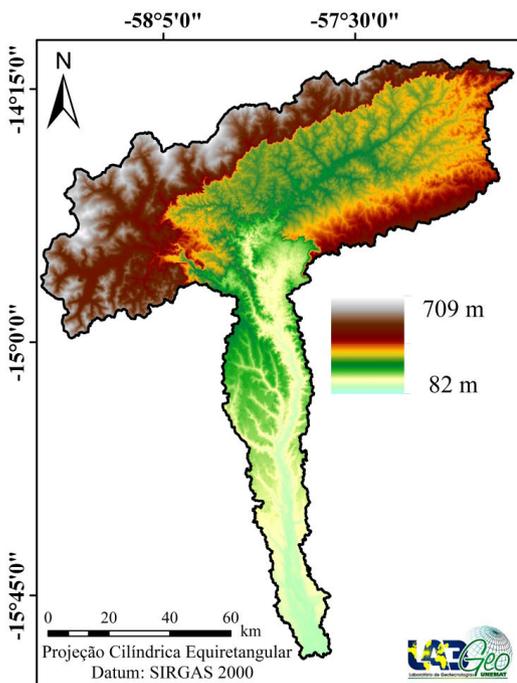


Figura 7. Hipsimetria da BHRS.

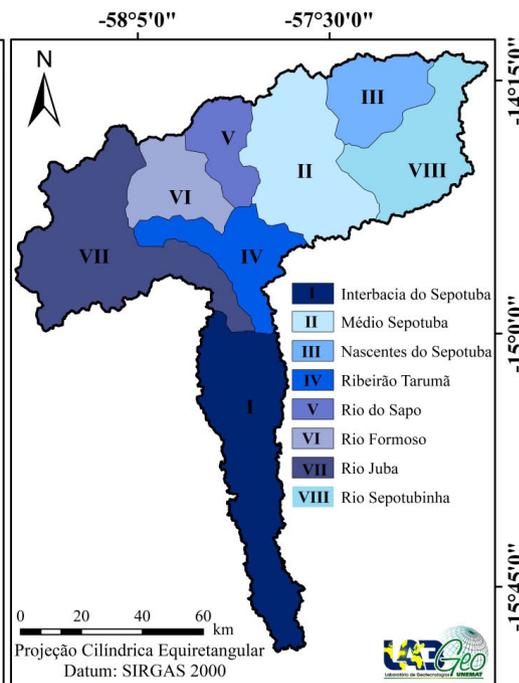


Figura 8. Unidades hidrográficas da BHRS.

Interbacia do rio Sepotuba

A Interbacia do rio Sepotuba possui três formações geológicas, a Formação Pantanal que representa 1.741,66 km² (63,43%), os Aluviões Atuais com 496,63 km² (18,08%) e a Formação Sepotuba com 507,49 km² (18,48%). De acordo com Souza (2004) a formação Pantanal data do período Quaternário e possui sedimentos semiconsolidados e inconsolidados de textura argilosa e intercalado com texturas mais grosseiras arenosas, siltico-argilosos, argilo-arenosos e areno-conglomerados. Leandro e Souza (2012) esclarecem que as aluviões atuais são caracterizados por depósitos recentes de areias, silte, argila e cascalhos.

Em relação aos sistemas geomorfológicos foram constatados o Sistema da Planície Aluvial abrangendo 235,80 km² (45,92%), Sistema de Dissecação em Colinas e Morros 166,73 km² (32,47%), Sistema de Pedimento 70,90 km² (13,81%), Sistema da Planície Aluvionar Meandriforme 3,09 km² (4,50%), Sistema de Planície Fluvial – Terraços Baixos 10,04 km² (1,96%) e o Sistema de Dissecação/Lagos com 6,97 km² (1,36%).

A interbacia possui cinco classes de solos, sendo eles: o Nitossolo Vermelho (1.109,30 km² - 81,80%), Neossolos (165,47 km² - 12,20%), Latossolo Vermelho Amarelo (76,40 km² - 5,63%), Latossolo Vermelho (2,51 km² - 0,19%) e os Neossolos Quartzarênicos (2.346,47 km² - 0,17%).

Médio Sepotuba

Pode-se encontrar na subacia do Médio Sepotuba seis formações geológicas sendo a formação Utiariti a mais abrangente (464,65 km² - 63,82%), temos também a Formação Salto das Nuvens (78,01 km² - 10,71%), Formação Tapirapuã (74,44 km² - 10,22%), Formação Sepotuba (50,74 km² - 6,97%), Aluviões Atuais (49,66 km² - 6,82%), e a Superfície Paleogenica Peneplanizada com Latossolização (10,45 km² - 1,43%).

A formação Utiariti litologicamente é um pacote sedimentar constituído de sedimentos arenosos, em cores variadas de matriz branca, amarela, roxa e avermelhada, depositadas em bancos maciços e espessos, com estratificações cruzadas e composição quartzosas e feldspática (BRASIL, 1982). A formação Tapirapuã refere-se a um evento geológico ocorrido no Triássico e Jurássico (Mesozóico) de derrame basáltico (MENONCELLO, 2016).

A geomorfologia da subacia é composta pelo Aplanamento 3 com 487,30 km² (94,92%), o Sistema de Planície Aluvionar Meandriforme com 23,09 km² (4,50%) e o Sistema de Aplanamento 2 com 2,96 km² (0,58%). Em relação aos solos foram constatados Neossolo Quartzarênico (407,90 km² - 68,20%), Nitossolo Vermelho (127,91 km² - 21,39%), Latossolo Vermelho (44,36 km² - 7,42%), Latossolo Vermelho Amarelo (9,26 km² - 1,55%) e os Neossolos Litólicos com (8,66 km² - 1,45%).

Nascentes do Sepotuba

Essa área é composta por Aluviões Atuais (496,63 km² - 81,98%), Superfície Paleogênica Paneplanizada com Latossolização (104,51 km² - 17,25%) com geomorfologia pautada no Sistema de Aplanamento 3 (487,30 km² - 94,92%), Sistema de Planície Aluvionar Meandriforme (23,09 km² - 4,50%) e o Sistema de Aplanamento 2 (2,96 km² - 0,58%). Em relação aos sistemas de Aplanamento os mesmos constituem a base da superfície de aplanamento, apresentando “[...] o posicionamento na base do relevo regional, as baixas altitudes e a presença de relevos residuais” (MATO GROSSO, 2000, p. 15).

Os Neossolos Quartzarênicos são predominantes nesta subacia, os mesmos representam 68,20% de toda área, também são encontrados em menores quantidades o Nitossolo Vermelho (127,91 km² - 21,39%), Latossolo Vermelho (44,36 km² - 7,42%), Latossolo Vermelho Amarelo (9,26 km² - 1,55%) e o Neossolo Litólico (8,66 km² - 1,45%).

Os Nitossolos Vermelhos se configuram como sendo um solo de menor erodibilidade, com textura específica, profundos e “apesar de argilosos, possuem boa permeabilidade interna. A maior parte dos nitossolos corresponde às anteriormente denominadas Terras Roxas Estruturadas, constituindo solos de grande importância agrícola” (SILVA; CHAVES; LIMA, 2009, p. 14).

Ribeirão Tarumã

A subacia Ribeirão Tarumã registrou a ocorrência de 10 formações geológicas com dimensões variadas, dentre elas temos a Formação Araras (1,06%), Formação Morro Cristalino (0,80%), Formação Pantanal (12,12%), Formação Puga (41,36%), Formação Raizama (0,35%), Formação Sepotuba (3,53%), Formação Tapirapuã (5,18%), Formação Utiariti (32,34%), Formação Vale da Promissão (1,65%) e a Formação Serra do Rio Branco (1,57%). A Formação Araras pertence ao Grupo Alto Paraguai sendo a litologia mais antiga do grupo constituindo-se de calcário (LEANDRO; SOUZA; NASCIMENTO, 2018).

Essas formações geológicas estão inseridas em cinco sistemas geomorfológicos, o Sistema de Aplanamento 3 (67,72%), Sistema de Dissecação (0,45%), Sistema de Dissecação em Colinas e Morros (20,42%), Sistema de Dissecação em Escarpa (2,72%) e o Sistema de Pedimento (8,69%). Esse perímetro é composto por Latossolo Vermelho (6,56%), Latossolo Vermelho Amarelo (1,15%), Neossolo Litólico (1,77%), Neossolos Quartzarênicos (35,33%), Nitossolo (10,06%) e o Nitossolo Vermelho (45,13%).

Rio Formoso

A subacia do Rio Formoso é geologicamente composta pela Formação Araras (1,33%), Formação Morro Cristalino (1,01%), Formação Puga (52%), Formação Utiariti (40,66%), Formação Vale da Promissão (2,08%), o Grupo Serra do Rio Branco (1,97%) e a Superfície Paleogenica Peneplanizada com Latossolização (0,91%).

Registros geomorfológicos apontam quatro sistemas, o Sistema de Aplanamento 2 (0,97%), Sistema de Aplanamento 3 (81,78%), Sistema de Dissecação em Escarpa (4,12%) e o Sistema de Pedimento (13,14%). A pedologia na subacia consiste em Latossolo Vermelho (7,75%), Neossolos Litólicos (1,54%), Neossolos Quartzarênicos (41,77%) e Nitossolo Vermelho (48,94%).

Os Neossolos Quartzarênicos arenosos, com baixa capacidade de armazenamento de água implica diretamente na manutenção da vegetação, ou seja, “como suas areias são constituídas praticamente de mineral quartzo, estes são solos desprovidos por completo de minerais primários alteráveis e, portanto, virtualmente sem nenhuma reserva potencial de nutrientes para as plantas” (SILVA; CHAVES; LIMA, 2009, p. 13).

Rio Juba

Na subacia do Rio Juba foram constatados nove formações geológicas, a Formação Araras (6,03%), Formação Morro Cristalino (1,85%), Formação Pantanal (21,16%),

Formação Sepotuba (6,16%), Formação Utiariti (56,46%), Formação Vale da Promissão (2,89%), Grupo Serra do Rio Branco (2,74%) e a Superfície Paleogênica Peneplanizada com Latossolização (1,27%). A formação Sepotuba pertence ao Grupo Alto Paraguai que é constituída por folhelhos e siltitos (LEANDRO; SOUZA; NASCIMENTO, 2018).

A geomorfologia abrange sete sistemas, o Sistema de Aplanamento 2 (0,32%), Sistema de Aplanamento 3 (60,35%), Sistema de Dissecação em Colinas e Morros (22,45%), Sistema de Dissecação em Escarpa (2,99%), Sistema de Pedimento (9,55%), Sistema de Planície Aluvionar Meandriforme (3,11%) e o Sistema de Planície Fluvial (1,24%).

O Sistema de Dissecação de Colinas e Morros comporta as formas que ocorrem nas áreas de transição entre os sistemas de aplanamento, caracterizando-se preferencialmente por “áreas dissecadas em rebordos erosivos, que podem encontrar-se escalonados em patamares” (MATO GROSSO, 2000, p. 13).

No Rio Juba foram constatados cinco sistemas pedológicos, o Latossolo Vermelho e Vermelho Amarelo abrangem 43,55 km² (6,01%) e 16,90 km² (2,33%) respectivamente, os Neossolos Litólicos e Neossolos Quartzarênicos 2,47 km² (0,34%) e 410,26 km² (56,62%) respectivamente e o Nitossolo Vermelho com 251,38 km² (34,69%).

Rio Sapo

A subacia do Rio Sapo possui formações geológicas distintas, como a Formação Araras (3,11%), Formação Utiariti (94,75%) e a Superfície Paleogênica Peneplanizada com Latossolização (2,31%), em relação a geomorfologia foram constatados quatro sistemas, o Sistema de Aplanamento 2 e 3 abrangem 3,76 km² (0,65%) e 484,74 km² (83,34%) respectivamente, o Sistema de Dissecação em Escarpa que possui 22,22 km² (3,82%) e o Sistema de Pedimento 70,90 km² (12,19%).

O Sistema de Pedimento é gerado “em regime de clima árido quente ou semi-árido, sendo, portanto, feições relictuais no Estado de Mato Grosso, geralmente encontram-se na base de relevos montanhosos ou serranos. O material superficial é composto por detritos transportados em forma de leques aluviais” (MATO GROSSO, 2000, p. 15).

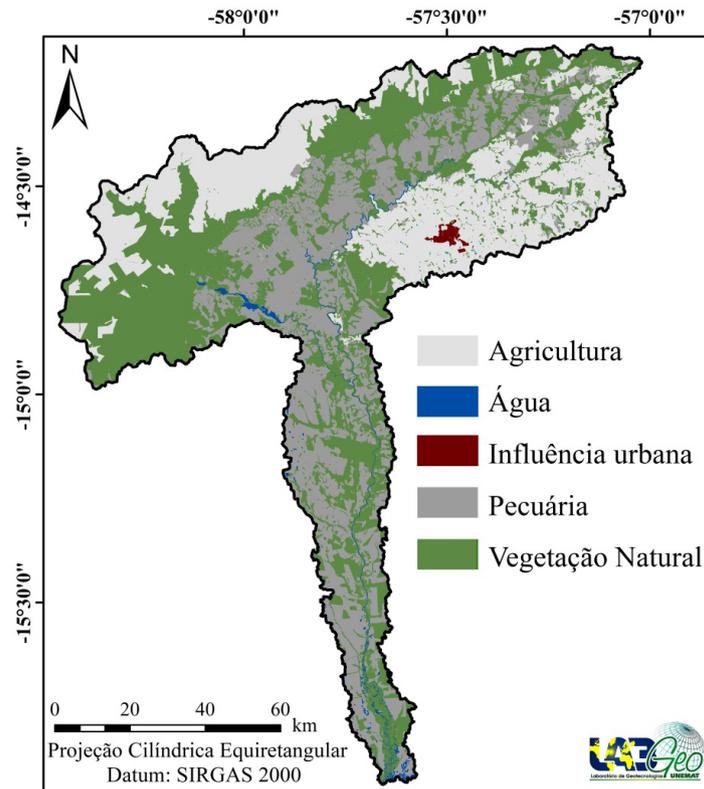
Verificou-se a presença de Latossolo Vermelho e Vermelho Amarelo que estendem-se por 43,55 km² (5,99%) e 9,26 km² (1,28%) sequentemente, os Neossolos Litólicos e Neossolos Quartzarênicos que possuem 8,66 km² (1,19%) e 396,66 km² (54,60%) e o Nitossolo Vermelho com 268,36 km² (36,94%).

Rio Sepotubinha

A subacia do Rio Sepotubinha é formada geologicamente por Aluviões Atuais (7,33%), Formação Salto das Nuvens (11,52%), Formação Tapirapuã (10,99%), Formação Utiariti (68,61%) e a Formação Paleogênica Peneplanizada com Latossolização (1,54%), foi constatado três sistemas geomorfológicos, o Sistema de Aplanamento 2 e 3 (46,29%) e (51,85%), respectivamente, e o Sistema de Planície Aluvionar Meandriforme (1,86%). A formação Salto das Nuvens é inserida no Grupo Parecis datada do período cretáceo e é constituída por arenitos, arcóseos e níveis conglomeráticos intercalados predominantemente na sua porção basal (MATO GROSSO, 2000).

Os solos da subacia são o Latossolo Vermelho (10,26%) e Vermelho Amarelo (2,18%), Neossolos Litólicos (0,58%) e Quartzarênicos (40,81%), Nitossolo (15,74%) e Nitossolo Vermelho (30,42%).

A bacia do Sepotuba passou por muitas transformações ao longo do tempo e sua paisagem foi sendo alterada conforme os usos antrópicos foram sendo inseridos (Figura 9).



A classe Vegetação Natural (que representa o Ecótono, Floresta Aluvial, Floresta Submontana, Floresta das Terras Baixas, Savana Arborizada e Savana Parque), por exemplo, ao longo dos anos veio diminuindo sua área de abrangência e atualmente ocupa apenas 41,02% da bacia (4.030,90 km²). A redução vegetacional está relacionada diretamente as atividades de base econômicas dos municípios que nela estão inseridos, que neste caso é a agricultura e a pecuária, ambas desenvolvidas de forma extensiva, fato que conforme Neves *et al.* (2017) acarretam em impactos ambientais negativos, afetando a qualidade da água, o assoreamento dos corpos hídricos, erosão marginal e redução da falta, visto que os animais dependem diretamente dos frutos que as florestas fornecem bem como da água.

O estudo feito por Serigatto (2006) em diferentes anos também evidenciou que a área ocupada por florestas nativa passou por um processo de desmatamento seguido pela implantação do sistema agrícola e, posteriormente, pela conversão para pastagens, corroborando com os resultados obtidos nessa pesquisa. Periotto e Cielo Filho (2014) explicam que, a retirada das florestas e matas ciliares reduz a capacidade de retenção e percolação das chuvas no solo, diminuindo a reposição hídrica e aumenta o escoamento superficial, o que ocasiona transporte de sedimentos em massa durante as cheias.

Em contrapartida, as classes Pecuária (29,75%) e Agricultura (28,34%) se mostraram crescentes, distribuindo-se por 5.707,73 km². Essas classes estão distribuídas de Norte a Sul e Leste a Oeste, representando as áreas destinadas a Reserva Legal (RL) e Áreas de Preservação Permanente (APPs). Fatos como estes ocorrem em todo Brasil e

estão associados às principais causas na redução da biodiversidade (DIAS; MOSCHINI; TREVISAN, 2017), ainda mais se for considerado que a bacia do Sepotuba possui extensões nos biomas Amazônia e Cerrado, caracterizados como abundantes em fauna e flora (AB'SABER, 2002; KLINK; MACHADO, 2005).

O único núcleo urbano localizado totalmente na bacia é Tangará da Serra (0,26%), que figura ocupa no sexto lugar dentre as cidades com maior população de Mato Grosso, conforme contagem populacional do censo demográfico de 2010 (IBGE, 2010). Cabe aqui destacar que, a cidade de Tangará da Serra sofre com a escassez de água nos períodos de estiagem, pois o córrego que abastece a cidade está sofrendo com impactos ambientais de retirada de vegetação ciliar, esta considerada por Gouveia *et al.* (2015) de alta proteção em relação aos cursos hídricos.

Conforme Tambosi *et al.* (2015) a crise hídrica traz diversas consequências, sobretudo no saneamento básico, saúde pública e setores econômicos. Vale ressaltar que há uma intenção em captar água do rio Sepotuba para tratamento e abastecimento, porém há necessidade de maiores investimentos, devido a distância de aproximadamente 12 km da área urbana de Tangará da Serra.

A classe Massas d'água (0,63%) devido à escala de representação não pode ser quantificada apropriadamente. Porém, a presença de PCHs, instaladas a partir de 1999 principalmente no Rio Juba a noroeste da bacia, alterou a dinâmica hídrica, como por exemplo, enchimento dos reservatórios, que implicou em reduzir expressivamente as águas ao longo dos cursos hídricos (SERIGATTO, 2006).

Para averiguar o quanto esse processo de inversão de cobertura vegetal para usos da terra afetaram/modificaram a Bacia Hidrográfica do Rio Sepotuba a mesma foi submetida a avaliação por meio do Índice de Transformação Antrópica.

Análise da pressão antrópica na paisagem da BHRS

O estado de conservação da paisagem da BHRS é Regular (4,5), contudo a análise por subacia evidencia que 50% das porções territoriais da unidade hidrográfica apresenta estado Degradado (Figura 10).

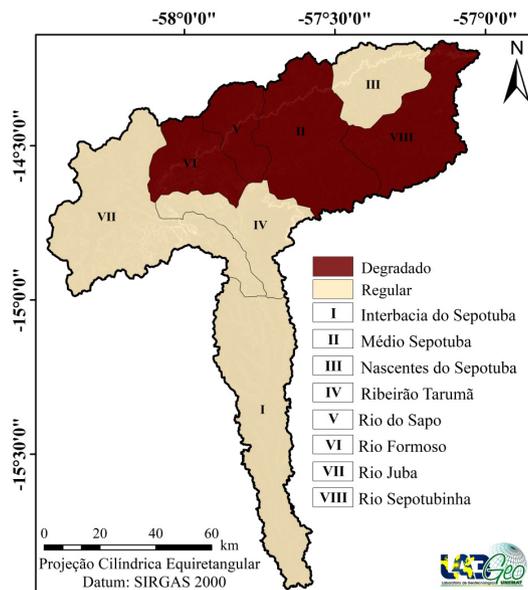


Figura 10. Índice de Transformação Antrópica (ITA) da BHRS.

As subacias em estado Degradado estão situadas na porção noroeste da bacia, sendo elas: a do Rio do Sapo (5,09), o Médio Sepotuba (5,37), Rio Formoso (5,51) e o Rio Sepotubinha (5,90). Nessas unidades hidrográficas a economia está pautada na agricultura e pecuária. O desenvolvimento dessas atividades em Mato Grosso é realizado de forma extensiva, considerada de baixo custo, o que propicia ainda mais o seu desenvolvimento (RIBEIRO; GALVANIN; PAIVA, 2017).

A única subacia da porção noroeste que está em estado de Regular (4,11) é a Nascentes do Sepotuba isto pode estar vinculado ao fato de que nessa área há a predominância de Neossolos Quartzarênicos, mais de 60%, e “suas características marcantes são: o baixo teor de nutrientes, a elevada acidez e a predominância de argilas de baixa atividade” (FRAZÃO *et al.*, 2008, p. 641) e de relevo suave ondulado com incidência de áreas declivosas, o que dificulta a implementação de máquinas agrícolas e implantação de pastagens, além da restrição de uso imposta pela legislação ambiental que obriga a manutenção da vegetação nativa.

Na porção Sul e Sudoeste da bacia há três subacias em estado Regular, sendo elas: a Interbacia do Sepotuba (3,85), Ribeirão Tarumã (3,96) e a subacia do Rio Juba (3,47), isso pode estar relacionado ao fato da maior parte da vegetação natural estar distribuída nessas áreas.

Por meio desses resultados numéricos percebemos uma paisagem alterada na BHRS, já que quatro de suas oito subacias estão em estado Degradado, o que indica um decréscimo significativo em sua vegetação nativa, fato este que preocupa devido às funções biológicas ofertadas pela mesma em relação as hidrografias.

CONCLUSÃO

Os municípios contidos na Bacia Hidrográfica do Rio Sepotuba apresentaram IDH favoráveis, no entanto, deixam a desejar quando o assunto é esgotamento sanitário. Por tanto, é recomendado a elaboração de programas que se preocupem na destinação adequada de resíduos sólidos, inibindo futuras percas econômicas e ambientais.

Em termos ambientais constatou-se que a vegetação natural da bacia foi suprimida em detrimento da agricultura e pecuária, que são dominantes na área de estudo, essas atividades corroboraram para que subacias do Sepotuba apresentem estado de conservação Degradado. Sugere-se que seja realizado um planejamento ambiental que concilie o modo de produção e a conservação ambiental.

REFERÊNCIAS

AB'SABER, A. N. Bases para o estudo dos ecossistemas da Amazônia brasileira. **Estudos Avançados**, São Paulo, v. 16, n. 45, p. 7-30, 2002.

BRASIL. Ministério das Minas e Energia. **Projeto Radambrasil**. Folha SE-21 Corumbá e parte da folha SE-20; geologia, geomorfologia, pedologia, vegetação e uso potencial da terra. Rio de Janeiro, 1982. 452 p.

CÂMARA, G.; SOUZA, R. C. M.; FREITAS, U. M.; GARRIDO, J. Integrating remote sensing and GIS by object-oriented data modeling. **Computers & Graphics**, Great Britain, v. 20, n. 3, p. 395-403, 1996.

CUNHA, S. B.; GUERRA, A. J. T. Degradação ambiental. *In*: GUERRA, A. J. T.;

- CUNHA, S. B. (orgs.). **Geomorfologia e meio ambiente**. 7. ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2009. p. 337-379.
- DIAS, L. C. C.; MOSCHINI, L. E.; TREVISAN, D. P. A influência das atividades antrópicas na paisagem da área de proteção ambiental estadual do Rio Pandeiros, MG - Brasil. **Fronteiras: Journal of Social, Technological and Environmental Science**, Anápolis/GO, v. 6, n. 2, p. 85-105, 2017.
- ESRI. Environmental Systems Research Institute. **ArcGis 10.5.1**. Redlands, CA, 2017.
- FERREIRA, F. S. **Qualidade da água nas bacias do rio Sepotuba e Jauquara-MT, para uso doméstico e agrícola**. 2015. 88 f. Dissertação (Mestrado Interdisciplinar em Ambiente e Sistemas de Produção Agrícola) – Faculdade de Ciências Agrárias, Biológicas, Engenharia e da Saúde, Universidade do Estado de Mato Grosso, Tangará da Serra/MT, 2015.
- FLORENZANO, T. G. **Imagens de satélite para estudos ambientais**. São Paulo: Oficina de Textos, 2002. 97 p.
- FRAZÃO, L. A.; PÍCCOLO, M. C.; FEIGL, B. J.; CERRI, C. C.; CERRI, C. E. P. Propriedades químicas de um Neossolo Quartzarênico sob diferentes sistemas de manejo no Cerrado mato-grossense. **Pesquisa Agropecuária Brasileira**, Brasília, v. 43, n. 5, p. 641-648, 2008.
- GOUVEIA, R. G. L.; GALVANIN, E. A. S.; NEVES, S. M. A. S.; NEVES, R. J. Análise da fragilidade ambiental na bacia do rio Queima-Pé, Tangará da Serra, MT. **Pesquisas em Geociências**, Porto Alegre, v. 42, n. 2, p. 131-140, 2015.
- IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Manual técnico da vegetação brasileira**. 3 ed. Rio de Janeiro: IBGE, 2012. p. 45-168.
- IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Sinopse do Censo Demográfico 2010**. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/>. Acesso em: 05 jun. 2019.
- KLINK, C. A.; MACHADO, R. B. A conservação do cerrado brasileiro. **Mega Diversidade**, Belo Horizonte, v. 1, n. 155, p. 147-1, 2005.
- LEANDRO, G. R. S.; SOUZA, C. A.; NASCIMENTO, F. R. Sistemas denudacionais e agradacionias no corredor fluvial do rio Paraguai em Cáceres, Pantanal Superior, Mato Grosso. **Revista Equador**, Teresina, v. 7, n. 1, p. 72-95, 2018.
- LEANDRO, G. R. S.; SOUZA, C. S. Pantanal de Cáceres: composição granulométrica dos sedimentos de fundo no rio Paraguai entre a foz do rio Cabaçal e a cidade de Cáceres, Mato Grosso, Brasil. **Ambiente & Água - An Interdisciplinary Journal of Applied Science**, Taubaté/SP, v. 7, n. 2, p. 264-276, 2012.
- MARTINS, M. H. B.; SILVA, S. F. Uso de imagens dos satélites CBERS-2 e Landsat V para mapeamento do desflorestamento no município de Ipixuna – AM: uma proposta metodológica para a fiscalização ambiental na região Amazônica. In: SIMPÓSIO BRASILEIRO DE SENSORIAMENTO REMOTO, 13., 2007, Florianópolis. **Anais eletrônicos [...]**. São José dos Campos/SP: INPE, 2007. p. 21-26. Disponível em: <http://marte.sid.inpe.br/col/dpi.inpe.br/sbsr@80/2006/11.16.09.50/doc/4021-4028.pdf>. Acesso em: 26 abr. 2019.
- MATO GROSSO. **Atlas de Mato Grosso: abordagem socioeconômico-ecológica**. Cuiabá: Entrelinhas, 2011. 96 p.
- MATO GROSSO. Relatório Técnico Consolidado da Geomorfologia do Estado de Mato Grosso. **Projeto de desenvolvimento agroambiental do Estado de Mato Grosso**. 2000. Disponível em: <http://www.dados.mt.gov.br/publicacoes/dsee/geomorfologia/rt/DSEE-GM-RT-003.pdf>. Acesso em: 08 mar. 2019.
- MATO GROSSO. Zoneamento sócio-econômico-ecológico: diagnóstico socioeconômico-

- ecológico do estado de Mato Grosso. **Projeto de Desenvolvimento Agroambiental do Estado de Mato Grosso - PRODEAGRO**. Cuiabá: SEPLAG, 2001. Disponível em: http://www.seplan.mt.gov.br/-/3704951-zsee?ciclo=cv_gestao_inf. Acesso em: 05 jun. 2018.
- MENONCELLO, K. D. **Proveniência e exumação da formação Jauru: evidências com base em dados U-Pb em zircões detríticos e traços de fissão em zircão**. 2016. 62 f. Dissertação (Mestrado em Geociências) – Faculdade de Geociências, Universidade Federal de Mato Grosso, Cuiabá, 2016.
- NEVES, S. M. A. S.; KREITLOW, J. P.; SILVA, J. S. V.; MIRANDA, M. R. S.; VENDRAMINI, W. J. Pressão antrópica na paisagem de Mirassol D'Oeste/MT, Brasil: subsídios para o planejamento ambiental municipal. **Ciência Geográfica**, Bauru/SP, v. 21, n. 1, p. 141-155, 2017.
- PAIVA, S. L. P.; NEVES, S. M. A. S.; NEVES, R. J.; MIRANDA, M. R. Ações antrópicas na área de preservação permanente do Córrego Sangradouro em Cáceres/MT, e suas implicações nos aspectos físico-químico da água. **Caminhos de Geografia**, Uberlândia/MG, v. 16, n. 56, p. 49-61, 2015.
- PERIOTTO, F.; CIELO FILHO, R. A mata ciliar: conceituação considerações sobre conservação, ecologia e recuperação. In: POLETO, C. (org.). **Bacias hidrográficas e recursos hídricos**. Rio de Janeiro: Interciência, 2014, p. 73-92.
- POLETTE, M. Paisagem: uma reflexão sobre um amplo conceito. **Turismo: Visão e Ação**, Balneário Camboriú/SC, v. 2, n. 3, p. 83-94, 1999.
- RIBEIRO, H. V.; GALVANIN, E. A. S.; PAIVA, M. M. Análise das pressões antrópicas na bacia Paraguai/Jauquara-Mato Grosso. **Ciência e Natura**, Santa Maria/RS, v. 39, n. 2, p. 378-389, 2017.
- RODRIGUES, L. C.; NEVES, S. M. A. S.; NEVES, R. J.; GALVANIN, E. A. S.; KREITLOW, J. P. Dinâmica da antropização da paisagem das subbacias do rio Queima Pé, Mato Grosso, Brasil. **Espacios**, Caracas/VE, v. 36, n. 10, p. 1-5, 2015.
- SANTOS, H. G.; JACOMINE, P. K. T.; ANJOS, L. H. C.; OLIVEIRA, V. Á.; LUMBRERAS, J. F.; COELHO, M. R.; A.; JAIME, A.; ARAÚJO FILHO, J. C.; OLIVEIRA, J. B.; CUNHA, T. J. F. **Sistema brasileiro de classificação de solos**. 5. ed. Rio de Janeiro: Embrapa, 2018. 590 p.
- SCHEUER, J. M.; NEVES, S. M. A. S.; GALVANIN, E. A. S.; NEVES, R. J. Desenvolvimento humano dos municípios de Mato Grosso e Mato Grosso do Sul contidos no bioma Pantanal. **Revista Desenvolvimento em Questão**, Ijuí/RS, v. 16, n. 45, p. 82- 96, 2018.
- SCHWENK, L. M.; CRUZ, C. B. M. Conflitos socioeconômico ambientais relativos ao avanço do cultivo da soja em áreas de influência dos eixos de integração e desenvolvimento no Estado de Mato Grosso. **Acta Scientiarum Agronomy**, Maringá, v. 30, n. 4, p. 501-511, 2008.
- SERIGATTO, E. M. **Delimitação automáticas das áreas de preservação permanente e identificação dos conflitos de usos da terra na bacia hidrográfica do rio Sepotuba-MT**. 2006. 188 f. Tese (Doutorado em Ciência Florestal) – Faculdade de Engenharia Florestal, Universidade Federal de Viçosa, Viçosa/MG, 2006.
- SIEBERT, D. E. **Seminário em defesa das cabeceiras do Pantanal**. Cáceres/MT, 2013. Disponível em: https://d3nehc6yl9qzo4.cloudfront.net/downloads/a_bacia_do_rio_sepotuba_e_a_atuacao_do_comite_de_bacia.pdf. Acesso em: 18 maio 2019.
- SILVA, F. M.; CHAVES, M. S.; LIMA, Z. M. C. **Geografia física II**. Natal: EDUFRN, 2009, 28 p.
- SILVA, G. J. O.; NEVES, S. M. A. S.; RAMOS, A. W. P.; MIRANDA, M. R. S. Estado de

- conservação das áreas de preservação permanentes de nascentes da bacia hidrográfica do rio Jauru/MT-Brasil. **Revista Cerrados**, Montes Claros/MG, v. 18, n. 1, p. 03-22, 2020
- SOUZA FILHO, E. E. As barragens na bacia do rio Paraguai e a possível influência sobre a descarga fluvial e o transporte de sedimentos. **Boletim de Geografia**, Maringá/PR, v. 31, n. 1, p. 117-133, 2013.
- SOUZA, C. A. **Dinâmica do corredor fluvial do rio Paraguai entre a cidade de Cáceres e a Estação Ecológica da ilha de Taiamã-MT**. 2004. 198 f. Tese (Doutorado em Geografia) – Faculdade de Geociências, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2004.
- TAMBOSI, L. R.; VIDAL, M. M.; FERRAZ, S. F. B.; METZGER, J. P. Funções eco-hidrológicas. **Estudos Avançados**, São Paulo/SP, v. 29, n. 84, p. 151-162, 2015.
- TARIFA, J. R. **Mato Grosso: clima: análise e representação cartográfica**. Cuiabá: Entrelinhas, 2011. 102 p.
- TROMBETA, L. R.; LEAL, A. C. Planejamento ambiental e geocologia das paisagens: contribuições para a Bacia Hidrográfica do Córrego Guaiçarinha, município de Álvares Machado, São Paulo, Brasil. **Revista Formação**, Presidente Prudente/SP, v. 3, n. 23, p. 187-216, 2016.
- TUNDISI, J. G.; TUNDISI, T. M.; ABE, D. S.; ROCHA, O.; STARLING, F. Limnologia de águas interiores: impactos, conservação e recuperação de ecossistemas aquáticos. In: REBOUÇAS, A. C.; BRAGA, D.; TUNDISI, J. G. **Águas Doces no Brasil**. 3. ed. São Paulo: Escrituras Editora, 2006. p. 203-240.
- USGS. United States Geological Survey. **Portal de catálogo de dados científicos**. 2016. Disponível em: <https://earthexplorer.usgs.gov/>. Acesso em: 08 out. 2018.
- VELOSO, H. P.; RANGEL-FILHO, A. L. R.; LIMA, J. C. A. **Classificação da vegetação brasileira, adaptada a um sistema universal**. Rio de Janeiro: IBGE, 1991. 124 p.

ANÁLISE E MAPEAMENTO DAS CARACTERÍSTICAS FÍSICA DA ESTAÇÃO ESTADUAL ECOLÓGICA DE SAMUEL EM RONDÔNIA

ANALYSIS AND MAPPING OF THE PHYSICAL CHARACTERISTICS
OF THE SAMUEL ECOLOGICAL STATION IN RONDÔNIA

ANÁLISIS Y MAPEO DE LAS CARACTERÍSTICAS FÍSICAS
DE LA ESTACIÓN ESTADUAL ECOLÓGICA DE SAMUEL EN RONDÔNIA

Maria da Conceição Silva¹
Siane Cristhina Pedroso Guimarães²

RESUMO: O presente trabalho tem como finalidade fazer uma análise física da Estação Ecológica de Samuel, localizado nos municípios de Candeias do Jamari e Itapuã d'Oeste em Rondônia, em direção ao sul do estado pela BR-364. Esta pesquisa seguirá a sistêmica metodológica de Jimenez-Rueda (1991), em que prevê uma avaliação dos indicadores ambientais para estabelecer os condicionantes ecodinâmicos que estão em equilíbrio e desequilíbrio atual. A pesquisa foi fundamentada em bibliografias com técnicas e produtos de sensoriamento remoto, geoprocessamento e sistemas de informações geográficas. A partir dessa análise pode-se constatar que os principais problemas que vem acarretando a Estação Ecológica de Samuel, na atualidade, é a pressão antrópica no qual vem adentrando com grande intensidade a zona de amortecimento e seu interior causando transformações no ambiente natural, onde precisa ser preservado.

Palavras-Chave: Geoambiental. Estação ecológica. Geoprocessamento. Rondônia.

ABSTRACT: The present work aims to make a physical analysis of the Samuel Ecological Station, located in the municipalities of Candeias do Jamari and Itapuã d'Oeste in Rondônia State, towards the south of the state by the road BR-364. This research will follow the methodological system of Jimenez-Rueda (1991), in which foresees an evaluation of the environmental indicators to establish the ecodynamic conditions that are in balance and current imbalance. The research was based on bibliographies with techniques and products of remote sensing, geoprocessing and geographic information

¹ Geógrafa pela Universidade Federal de Rondônia – UNIR. Mestranda do Programa de Pós-Graduação Mestrado e Doutorado em Geografia – PPGG/UNIR. Pesquisadora do Grupo de Pesquisa de Geografia e Cartografia -LABCART/UNIR. E-mail: mariahsilva.geo@gmail.com.

² Docente no Departamento de Geografia e no PPGG/UNIR. Pesquisador do Grupo de Pesquisa de Geografia e Cartografia -LABCART/UNIR - www.labcart.com.br. E-mail: sianecpg@unir.br.

Agradecimentos: À doutoranda do PPGG/UNIR, Suzanna Dourado da Silva, pela revisão das línguas inglesa e portuguesa.

Artigo recebido em outubro de 2020 e aceito para publicação em abril de 2021.

systems. From this analysis it can be seen that the main problems that has been causing the Samuel Ecological Station, nowadays, is the anthropic pressure in which it has been entering with great intensity the buffer zone and its interior causing transformations in the natural environment, where it needs to be preserved.

Keywords: Geoenvironmental. Ecological station. Geoprocessing. Rondônia state.

RESUMEN: El presente trabajo tiene como objetivo realizar un análisis física de la Estación Ecológica Samuel, ubicada en los municipios de Candeias do Jamari e Itapuã d'Oeste en Rondônia, hacia el sur del estado por la carretera BR-364. Esta investigación seguirá el sistema metodológico de Jiménez-Rueda (1991), en que prevé una evaluación de los indicadores ambientales para establecer las condiciones ecodinámicas que se encuentran en equilibrio y desequilibrio actual. La investigación se basó en bibliografías con técnicas y productos de teledetección, geoprosesamiento y sistemas de información geográfica. De este análisis se puede apreciar que el principal problema que viene ocasionando la Estación Ecológica Samuel, en la actualidad, es la presión antrópica em la que ha ido entrando con gran intensidad a la zona de amortiguamiento y su interior provocando transformaciones en el medio natural, donde necesita ser preservado.

Palabras clave: Geoambiental. Estación ecológica. Geoprosesamiento. Rondônia.

INTRODUÇÃO

O presente artigo faz parte de reflexões contidas na dissertação de mestrado, onde é apresentada uma serie de levantamento das características físicas e ambientais que integrarão futuramente o zoneamento geoambiental da Estação Ecológica de Samuel RO.

Os estudos voltados para análise geoambientais estão ganhando espaço no meio geográfico, por fornecer uma análise ambiental na identificação dos equilíbrios/desequilíbrios ou até mesmo dos impactos que estão ocorrendo em uma determinada região.

A criação de Unidades de Conservação, tanto em Rondônia quanto no Brasil, tem por objetivo proteger áreas que estão passando por pressões antrópicas constantes, no qual foram divididas em categorias como Áreas de Preservação Permanente, Áreas de Reserva Legal, Unidades de Conservação, Terras Indígenas, dentre outras. A Estação Ecológica de Samuel faz parte do grupo de Proteção Integral, de uso indireto que requer algumas medidas de proteção e vigilância que precisam ser seguidas devidas suas restrições.

A legislação ambiental brasileira, neste contexto, é considerada uma das melhores do mundo e, teoricamente, possui parâmetros reguladores visam garantir a integridade dessa área no sentido de compatibilizar a conservação da natureza com o uso sustentável, protegendo-as e fornecendo ferramentas que ajudam na consolidação das mesmas. Contudo, na prática, necessita de ações que visem amenizar, corrigir e aplicar punição aos responsáveis, ou seja, medidas mais efetivas por parte dos órgãos gestores são necessárias para obtenção da almejada conservação dessas áreas.

A Estação Ecológica Estadual de Samuel, por ser uma Unidade de Conservação de Proteção Integral, de acordo com a legislação Brasileira é um tipo de unidade das mais restrita quanto à conservação da sua biodiversidade, tais como como nascentes, rios, espécies ameaçadas de extinção, e beleza exótica. Dessa forma, exige maior rigor

na preservação e proteção, onde a presença e atuação humana são limitadas para não interferir no ecossistema, com o intuito de manter sua conservação.

Diante desse cenário de transformações, a Estação Ecológica de Samuel encontra-se passando por constantes modificações, que vem colocando em risco sua integridade e preservação, devido à intensa vulnerabilidade decorrente das inúmeras alterações antrópicas que estão diretamente ligadas a utilização dos recursos naturais presentes na área e no seu entorno, motivos pelo o qual estudos desta natureza tornam-se necessários para que se possa analisar as condições ambientais e avaliar os impactos que estão causando desequilíbrio dentro do seu ecossistema.

Nessa perspectiva, esse mapeamento tem como função atender ao objetivo geral e específicos, realizar uma análise das características físicas da Estação Ecológica de Samuel e identificar, caracterizar as principais variáveis ambientais como (geologia, geomorfologia, hidrologia, vegetação e aptidão) da área e realizar inter-relacionamentos entre seus componentes.

Com base em levantamentos bibliográficos, buscou-se contextualizar a evolução das inúmeras alterações que está ocorrendo no interior da Estação, como também, em seu entorno, tendo em vista que para o mapeamento e análise foi imprescindível à utilização de técnicas de sensoriamento remoto e geoprocessamento e SIGs avançados.

De acordo com Souza (2000), o conhecimento e análise dos recursos naturais são importantes, visto que cria um melhor entendimento das condições ambientais, o que vai gerar bem-estar para a sociedade de maneira geral, ou seja, só por meio do conhecimento e análise que podemos mudar ou fazer algo diferente para o bem estar do ambiente que vivemos.

CARACTERIZAÇÃO DA ÁREA

A Estação Ecológica Estadual de Samuel – RO (Figura 1), (ESEC Samuel) possui atualmente uma área de aproximadamente de 71.060,723, e encontra-se localizada nas coordenadas E 489945,889, N 9011764,213. Situada nos municípios de Itapuã do Oeste e Candeias do Jamari. O município liga Porto Velho à Região Sudeste do Brasil, em direção a BR-364, ao norte a unidade confronta-se com a área reservada para a criação da Floresta Estadual Rio Preto-Jacundá, atualmente com frentes de ocupação; Na porção Leste com áreas de fazendas privadas e florestas públicas; e a Oeste se defronta com o reservatório da UHE Samuel.

A Estação Ecológica de Samuel é administrada atualmente pela SEDAM (Secretaria Estadual de Desenvolvimento Ambiental) com subsídios do ARPA (Programa Áreas Protegidas da Amazônia), um programa do governo Federal, coordenado pelo o Ministério do Meio Ambiente (MMA), gerenciado financeiramente pelo o FUNRIO (Fundo Brasileiro para a biodiversidade) entre outros parceiros. O Programa ARPA foi lançado em 2002 com o objetivo promover a preservação e educação ambiental e contribuir para o desenvolvimento sustentável das Unidades de Conservação e também expandir e fortalecer o Sistema Nacional de Unidades de Preservação(SNUC) na Amazônia e no mundo.

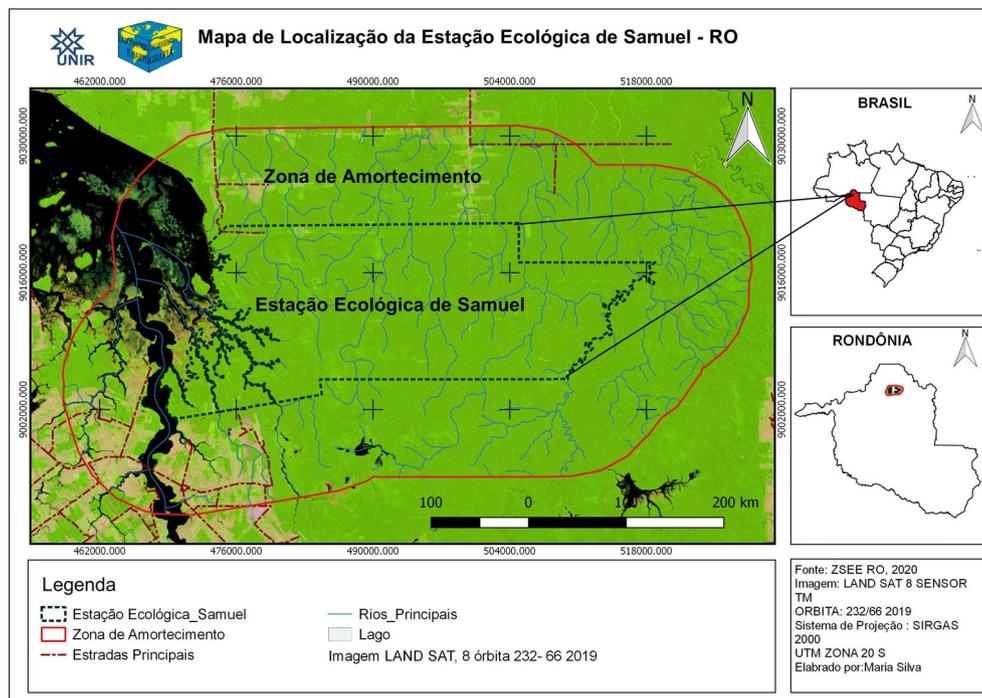


Figura 1. Mapa de localização, elaborada pelas autoras, 2019.

BREVE HISTÓRICO DE CRIAÇÃO DA ESTAÇÃO ECOLÓGICA DE SAMUEL

A criação de áreas protegidas tem se tornado a principal estratégia adotada para a conservação da biodiversidade em todo planeta. Diante disso uma Estação Ecológica (ESEC) é considerada uma área terrestre ou marinha instituída pelo o poder público, que tem como objetivos a preservação da natureza e a realização de pesquisas científicas de acordo com o Sistema Nacional de Unidades de Conservação (SNUC), levando em consideração a preservação integral da biota e seus demais atributos naturais nelas possam existir, bem como a realização de pesquisa científica básica aplicada à educação ambiental. Dentro do seu interior é permanentemente proibido o consumo, a coleta ou danos a recursos naturais. Além disso a preservação, de uma estação ecológica é limitada, apenas a atividades educativas e científicas autorizadas, e que se enquadram dentro do seu plano de manejo, ou seja, é proibida a visitação do poder público em geral.

As alterações dos ecossistemas dentro do limite da ESEC, só poderá ocorrer em situações bem distintas como:

- Restaurar ecossistemas por venturas modificados;
- Manejo de espécie com a finalidade de preservação da biodiversidade;
- Coleta e alteração de pequenas parcelas para fins científicos.

As estações ecológicas de Rondônia, foram criadas pela antiga secretaria Especial do Meio Ambiente (SEMA) por meio da Lei 6.092/1981 com a Instituição do Sistema Nacional de Unidades de Conservação - SNUC. De acordo com esse contexto a Estação Ecológica de Samuel é uma área protegida enquadrada como uma das de uso mais restrito dentro do Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza – SNUC de acordo com a Lei 9.985, de 18 de julho de 2000, refletindo assim o perfil dos atributos que apresentam e as expectativas de seu papel dentro do Sistema.

A Estação Ecológica de Samuel foi criada em de 18 de junho de 1989 por meio do Decreto Estadual nº 4.247, como compensação ambiental pelo impacto causado pela implantação da UHE Samuel, em atendimento à Resolução nº 10, de 03 de dezembro de 1987, do Conselho Nacional do Meio Ambiente, abrangendo uma área de aproximadamente 71.060,7232 ha (Lei Estadual nº 763, de 29 de dezembro de 1997). A ESEC – Samuel está fisicamente e historicamente ligada à UHE Samuel, uma vez que foi criada como compensação ambiental desta última e se localiza às margens de seu reservatório. O principal rio da ESEC é o Jamari, que foi barrado para formar o reservatório. A barragem da UHE Samuel está situada no rio Jamari, a 52 km da cidade de Porto Velho. A área do reservatório, na época em que foi inundado, era predominantemente coberta por floresta tropical primária, a qual encontra-se representada na ESEC Samuel. O nome da Unidade foi atribuído em alusão à Cachoeira de Samuel no rio Jamari que desapareceu com a instalação da Usina, áreas inundadas pelo o reservatório chega a 20% da área da Estação.

De acordo como o Relatório de Fiscalização da UHE de Samuel (SEDAM, 2007) enfatiza a importância da preservação da Estação Ecológica e sua biodiversidade tanto para a região como para a própria ESEC: “A ESEC-Samuel, é considerada uma unidade de conservação estratégica para a conservação de amostra de alta biodiversidade e singularidade ecológica, bem como para a proteção dos recursos hídricos, no tocante a manutenção das nascentes e vegetação ciliar do reservatório da UHE de Samuel.”

PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Para o desenvolvimento desse trabalho foi realizado uma gama de revisão bibliográfica no que se refere à temática abordada como unidade de conservação análise geoambiental sensoriamento remoto e geoprocessamento.

Por se tratar de uma pesquisa que se propôs fazer o mapeamento e análise da Estação Ecológica de Samuel – RO, esta pesquisa se baseou na abordagem sistêmica, onde se buscou avaliar e retratar as características do meio físico geográfico, que de acordo com Jimenez-Rueda (1991), prevê-se uma avaliação dos indicadores ambientais, para estabelecer e conhecer os condicionantes eco dinâmicos, que estão em equilíbrio/desequilíbrio atual. Levando em consideração que o mapeamento geoambiental visa à integração dos dados do meio físico com base nas características fisiográficas, geológicas e pedológicas para a delimitação geoambientais visando o conhecimento de seus aspectos físicos geográficos.

As técnicas de sensoriamento remoto e geoprocessamento foram de suma importância para a elaboração e interpretação dos mapas, como também, para a análise dos dados, devido garantir o suporte de armazenamento das informações e o cruzamento dos dados, permitindo assim, uma visão mais ampla dos acontecimentos.

O levantamento cartográfico serviu de base para a construção dos mapas. A base cartográfica utilizada foram Cartas da Diretoria do Serviço Geográfico – DSG, escala 1:100.000; Rede Hidrográfica do Estado de Rondônia, escala 1:250.000, fornecida pela Secretaria de Estado do Desenvolvimento Ambiental - SEDAM/RO; Malha Viária do Estado de Rondônia, escala 1:20.000, do Sistema de Proteção da Amazônia – SIPAM.

Os produtos de sensoriamento remoto utilizados nessa pesquisa foram imagens orbitais do satélite LAND SAT 5 e 7 sensor TM e ETM + órbita 232/066, com resolução de 30 metros acessadas gratuitamente no site do Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais – INPE, e imagens orbitais do satélite Sentinel 2 órbita 20 LMR, 20 LNR; 20 LMQ;

com alta resolução (10m), e com alta capacidade de revisita (5dias) e modelos digitais de elevação SRTM, estes materiais cartográficos disponíveis para a execução da pesquisa. Os produtos cartográficos e as imagens orbitais foram introduzidas, manuseadas e manipuladas em um ambiente SIG por meio do software QUANTUM GIS (versão 2.18.1) um software livre com o código aberto, multiplataforma de sistema de informação geográfica no qual permite a visualização, edição, manipulação e análise exportação de dados georreferenciados bem como a geração de produtos e edição final no caso dos mapas.

Foram utilizados os seguintes equipamentos: Computador, Notebook HP, Câmera Fotográfica e impressora para impressão.

- O mapa Base tem como objetivo representar as informações da fisionomia dos diferentes elementos e das formas que podem configurar a paisagem. Esses elementos se configuram as curvas de nível, as estradas e a rede de drenagem. A rede de drenagem foi adensada com atualizações por meio de imagens orbitais recentes, e das informações de campo.
- Mapa de Geologia tem por objetivo principal mostrar a composição das principais características da Geologia da Estação Ecológica de Samuel por três principais unidades litológicas, o Complexo Jamari, que ocorre na porção central da estação ecológica, as coberturas detrito-lateríticas ocorrentes nas extremidades leste e oeste da estação e uma pequena porção a sul englobando a suíte intrusiva Rondônia, conforme a descrição do Mapa Geológico na Figura 3.
- Mapa de Pedologia objetiva mostrar as características dos solos existentes ao longo da área e da zona de amortecimento da Estação Ecológica de Samuel. Os solos verificados na área da ESEC e seu entorno podem ser classificados em três grupos distintos: latossolo vermelho-amarelo distrófico, predominantes na parte leste, latossolo amarelo distrófico na região central e solo concrecionário distrófico na porção oeste.

Todos os mapas foram elaborados tendo como limite a zona de amortecimento de 10km, (que compreende uma área de aproximadamente de 142.956,38 hectares), o mesmo conhecido, também, como zona de tampão por ser uma área estabelecida em torno de uma unidade de conservação com o intuito de filtrar os impactos negativos das atividades que ocorrem fora dela, ou seja, uma forma de evitar que a pressão antrópica adentre a unidade. De acordo com o SNUC (Lei nº 9.985/2000) a zona de amortecimento foi criada pelo o artigo 2º, inciso XVIII, que se caracteriza como o entorno de uma unidade de conservação, onde as atividades humanas estão sujeitas a normas e restrições específicas, com o propósito de minimizar os impactos negativos sobre a unidade. As zonas de amortecimentos não fazem parte das unidades de conservação pois estas estão localizadas apenas em seu entorno, mais elas têm a função protetiva que não só defende das pressões antrópicas sobre a unidade, mais também, previnem a fragmentação principalmente o efeito de borda.

Todas as informações levantadas, processadas, analisadas, correlacionadas e por fim, mapeada, foram desenvolvidas no programa Qgis, até seu produto final onde subsidiou uma base para a caracterização final, com a geração de Mapas temáticos e análise dos resultados.

RESULTADOS E DISCUSSÕES

Para Trentin (2007, p. 127), o mapeamento geoambiental tem a função de representar o resultado da obtenção, análise, representação e aplicação de dados e informações do meio físico, considerando-se as potencialidades e fragilidades naturais do terreno, bem como os perigos, riscos, e conflitos decorrentes da interação entre a ação humana e o meio ambiente fisiográfico.

O mapa base foi elaborado com o objetivo de evidenciar a rede de drenagem principal e também, mapear os rios e igarapés que não estavam visíveis na imagem, desta forma foi realizado o adensamento desses rios e igarapés dentro da zona de amortecimento e no interior da Estação Ecológica de Samuel. Basicamente a rede de drenagem da ESEC Samuel inclui rios de baixa vazão, sendo a sua maioria de 1ª ordem ou igarapés e nascentes com calhas reduzidas. Nesse contexto, a bacia possui uma zona de maior altitude que se comporta como um divisor de águas, onde fluxo subterrâneo flui predominantemente no sentido oeste e leste dentro da Estação. A bacia hidrográfica que corta a ESEC Samuel é composta por Três bacias e por um aquífero, sendo elas: Bacia do Rio Jamari, Bacia do Rio Candeias e Bacia do Rio Jacundá. Os principais rios e igarapés que cobrem essa região são: rio Jacundá, igarapé Japo, igarapé Sorveira, igarapé Miriti, igarapé Japiim e igarapé Jatuarana sendo que os dois últimos são contribuintes do reservatório da UHE Samuel.

Desde sua criação as estradas principais quase não adentravam o interior da ESEC, ao analisar as estradas adensadas observa-se que, ao longo do tempo, essas estradas estão invadindo a ESEC, facilitando o acesso ao seu interior para a retirada de madeira, como também, a extração clandestina de caça, pesca, extração de açaí que ocorrem de forma difusa a partir das áreas ocupadas à noroeste e sudoeste e pelo reservatório da UHE Samuel, conforme Figura 2.

A curvas de nível da ESEC Samuel está inserida em uma unidade de Superfície de Aplanamento onde se caracteriza por relevo plano ou suavemente ondulado, modelado pela ação intempérica e que está intrinsecamente interligado a estruturas geológicas de natureza e resistência diferenciadas. Sua evolução é acíclica e ligada essencialmente à atividade biogeoquímica, que propicia a geração de um profundo manto de alteração. As cotas atingidas por essa superfície distribuem-se no intervalo de 200 a 300m.

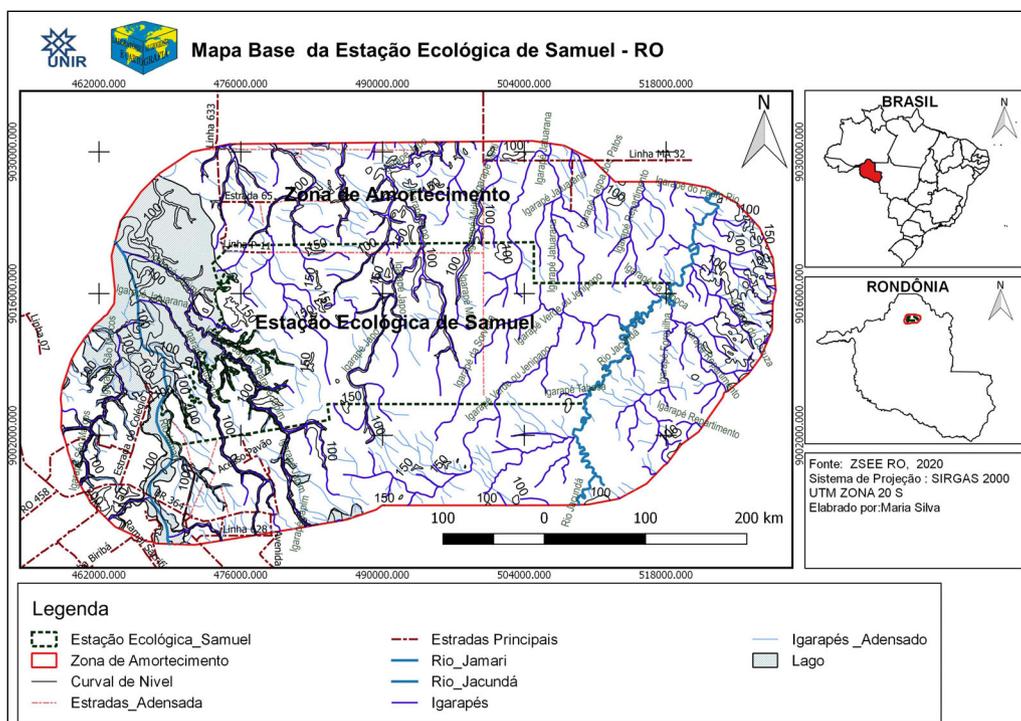


Figura 2. Mapa Base, elaborado pelas autoras, 2019.

O mapa geológico da Estação Ecológica de Samuel apresenta as seguintes características de idade Quaternária (Pleistoceno ao Recente) e Neogênica (Figura 3) a seguir:

Qha – com depósitos aluvionares em canais fluviais e planícies de inundação dos sistemas de drenagens atuais. Materiais detríticos mal selecionados, compostos de sedimentos arenosos, siltsos e argilosos, com horizontes conglomeráticos. Geralmente misturados com materiais coluvionares. Holoceno.

TQi - cobertura sedimentar indiferenciada, associada com leques e canais fluviais, planícies de inundação e depósitos de lago. É constituída de sedimentos de tamanho variado, desde fragmentos de laterita a argila, com lateritização significativa. As rochas geralmente têm uma idade Neogênica (Plioceno-Mioceno), embora possa incorporar menores quantidades de materiais Quaternários.

A Formação Solimões, definida por Moraes-Rego (1930), cobre grandes áreas do sudoeste da bacia Amazônica, nos estados do Acre e Amazonas. As litologias predominantes incluem complexos sistemas de megafans e depósitos de lago e marinhos rasos, de idade Mioceno Superior-Plioceno (LATRUBESSE *et al.*, 1997). A Formação Solimões não figura no mapa geológico mais recente de Rondônia (CPRM, 1997). Durante a primeira “Missão Conjunta”, um afloramento isolado foi encontrado ao norte do rio Abunã (localidade 19L, 0775180/8916492). Ele é concernente à uma sequência horizontal, finamente acamadada, de cor cinza-branca a marrom-escura ou rosada, composta de areia e argila. Por causa de sua (aparente) escassez em Rondônia, a formação não está incluída na legenda.

Anomalias pronunciadas de vegetação nas imagens TM refletem, dependendo das composições química e mineralógica da camada de rocha subjacente, a presença de dois conspícuos tipos de solo. Eles são considerados como formados principalmente durante o Neogeno, embora os processos formadores de solo continuem até os dias atuais. Apesar de, estritamente falando, serem considerados como unidades não litológicas, eles foram, como horizontes-chave, incorporados na legenda como:

TQli - lateritas imaturas no topo de perfis preservados, mostrando saprólito com mosqueado spotting e feições de solução colunar e concrecionária-colunar. Estas feições se desenvolvem sobre rochas com alto conteúdo inicial de ferro e alumínio.

Suíte Intrusiva Teotônio/Rochas Básicas Associadas

A Suíte Intrusiva Alto Candeias é composta, principalmente, por anfibólio-biotita-sienogranito e biotitasienogranito. No caso a suíte intrusiva encontrada na área de estudo abrange a suíte intrusiva Alto Candeias na categoria Mac e Msp.

Embasamento Pré-Rondoniano, Polimetamórfico, de Médio a Alto Grau (> 1.600 Ma).

O embasamento pré-rondoniano, polimetamórfico, de médio a alto grau, pertence a Faixa Móvel Rio Negro-Juruena e a Província Geocronológica Rio Negro-Juruena, de idade 2.200 Ma-1.900 Ma. Ele ocupa uma grande porção do oeste do Craton Amazônico e consiste, principalmente, de para e ortognaisses, anfibólitos e migmatitos, com relitos locais de granulitos e outras rochas catazonais. Enclaves de kinzigitos foram encontrados por Jaime Scandola, Rizzotto e Amorim (com. pes., 1997). Eles provavelmente formaram-se como rochas ricas em alumínio, juntamente com a formação de líquidos fundidos de composição granitoide. Os ortognaisses compreendem granodioritos, tonalitos e granitos

metamorfosados. Para leste, no Estado do Mato Grosso, a Faixa Móvel Rio Negro-Juruena foi cratonizada antes de 1.600 Ma. Em Rondônia, essas rochas foram afetadas pela Orogenia Rondoniana. O embasamento pré-Rondoniano pode, desse modo, ser definido como a parte da Faixa Móvel Rio-Negro Juruena afetada pela Orogenia Rondoniana. Deformação penetrativa e retrogradação rondonianas estão restritas às zonas de cisalhamento no embasamento e nas partes marginais de corpos graníticos pertencentes as três gerações de granitoides pré-rondonianos anorogênicos e rochas máficas associadas. Na área estudada é encontrada a seguinte característica dessa formação geológica.

PMPjm - Supergrupo Gnaiss Jamari: predominantemente ortognaisses e gnaisses bandeados, principalmente de composição granítica, granodiorítica e, subordinadamente, diorítica, quartzo-diorítica e tonalítica. Paragnaisses, anfíbolitos, metagabros e metaultramáficas estão presentes em quantidades subordinadas. Metamorfismo de médio a alto grau com migmatização local. Retrabalhado no Proterozóico Médio.

A classe geológica de granitos jovens de Rondônia encontradas na área de estudos são unidades litológicas definidas recentemente como:

NPyg - Granitos Jovens de Rondônia (Younger Granites of Rondônia): anfíbiobiotita-alcalifeldspato-granito, biotita-sienito, alcalifeldspato-granito leucocrático, mica(Li)albita-granito, piroxênio-anfíbólio-alcalifeldspato-sienito e traquito, anfíbólio(sódico)alcalifeldspato-granito, biotita-alcalifeldspato-granito, riolito, topázio-riolito e rochas híbridas.

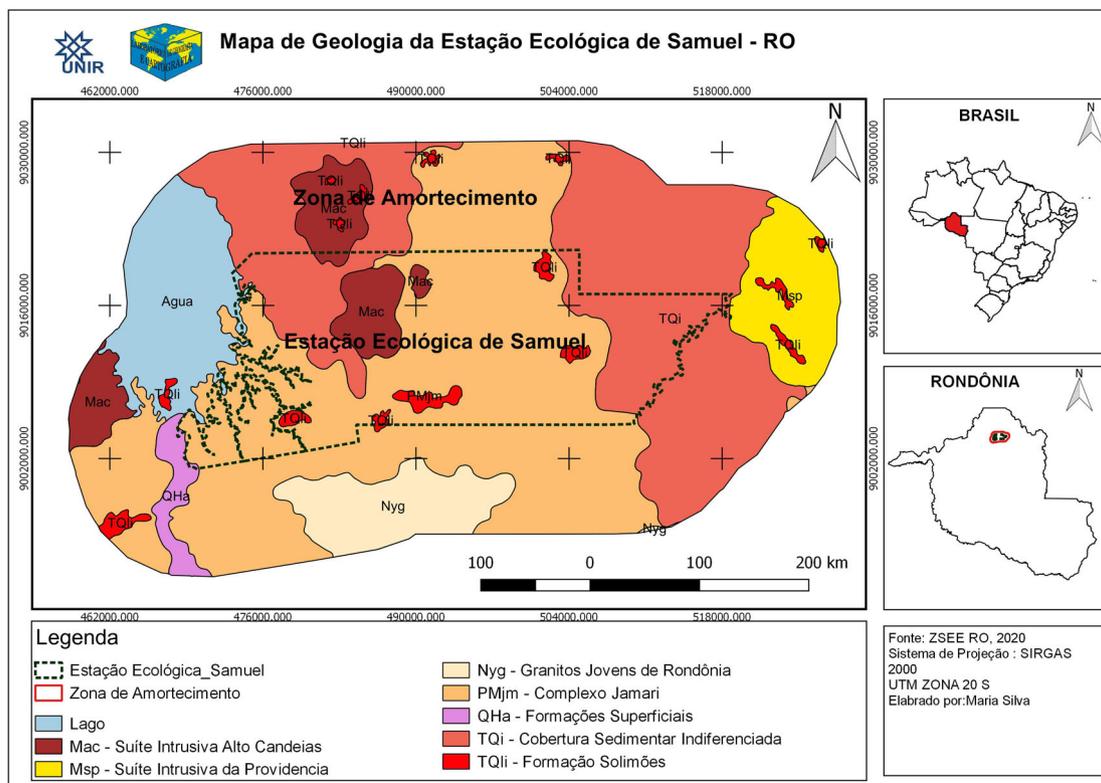


Figura 3. Mapa de Geologia. Elaborado pelas autoras, 2019.

Segundo levantamento de solos realizado por Rondônia (1997) foi encontrado na área de estudo as seguintes classes (Figura 4) de solos descritas a seguir:

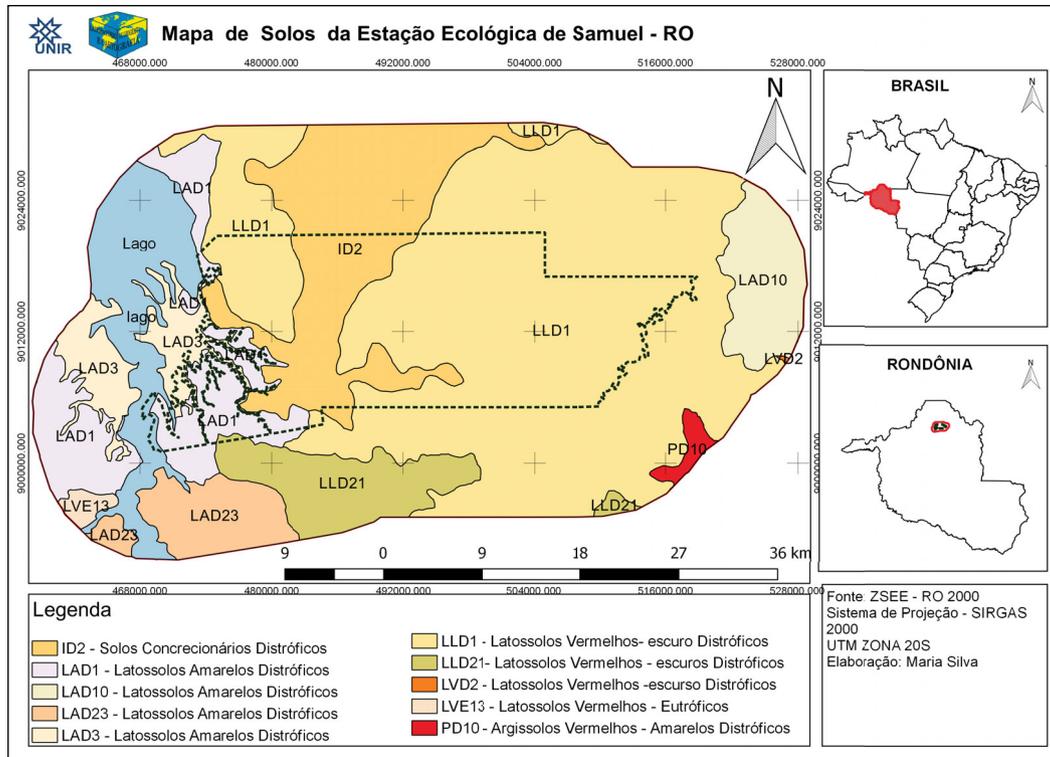


Figura 4. Mapa de Solos, elaborado pelas autoras, 2019.

A análise dos solos existentes ao longo da área da Estação Ecológica de Samuel foi realizada a partir da interpretação de pontos de exposição e exploração de mapas. De acordo com o Mapa Pedológico, os solos verificados na área da ESEC e seu entorno podem ser classificados em três grupos distintos: latossolo vermelho-amarelo distrófico, predominantes na parte leste, latossolo amarelo distrófico na região central e solo concrecionário distrófico na porção oeste. Segue abaixo a descrição da legenda de acordo com suas classificações.

LLD1 – ocorre em terreno plano (0-2% de declividade), bem drenado, com textura argilosa;

Os Latossolos Amarelos Distróficos apresentam as seguintes variações:

LAD1 - ocorre em terreno plano (0-2% de declividade), bem drenado, textura argilosa.

LAD23 - ocorre em terreno plano (0-2% de declividade), bem drenado, argiloso, associado com Latossolo Amarelo Distrófico, 0-2% de declividade, mal drenado e argiloso;

PAD10 - Podzólico Vermelho-Amarelos Distróficos - Ocorre em suavemente ondulado (2-8%), bem drenado, argiloso e muito pedregoso, associado com Podzólico Amarelo Distrófico, 2-8% de declividade, bem drenado, argiloso e ligeiramente pedregoso.

Os latossolos são explicados, segundo o sistema nacional de classificação de solos da Embrapa (2006), como sendo de evolução muito avançada com atuação expressiva de processo de latolização (ferralitização ou laterização). São virtualmente destituídos de minerais primários ou secundários menos resistentes ao intemperismo e têm capacidade de troca de cátions da fração argila baixa, apresentando também concentração relativa de argilominerais resistentes e/ou óxidos e hidróxidos de ferro e alumínio, com inexpressiva mobilização ou migração de argila, ferrólise, gleização ou plintitização e os argissolos. São constituídos por material mineral, com horizonte B latossólico imediatamente abaixo

de qualquer um dos tipos de horizonte diagnóstico superficial, exceto hístico. Também podem apresentar horizonte B textural, com argila de atividade baixa ou alta, conjugada com saturação por bases baixa ou caráter alítico. Normalmente são muito profundos, sendo a espessura do solo raramente inferior a um metro, podendo variar sua matriz de coloração de 2,5YR a 10YR. Têm sequência de horizontes A, B, C, com pouca diferenciação de subhorizontes, e transições usualmente difusas ou graduais. Em geral são solos fortemente ácidos, com baixa saturação por bases, distróficos ou aluminicos.

Os solos de caráter concrecionário apresentam petroplintita na forma de nódulos ou concreções em um ou mais horizontes dentro da seção de controle que define a classe, em quantidade ou com espessura insuficiente para caracterizar um horizonte concrecionário. É requerida petroplintita em quantidade mínima de 5% por volume. Sua característica distrófica indica que apresenta saturação por bases inferior a 50%, portanto, bastante ácido na região da estação. O volume de material grosseiro é superior a 50% com predomínio de petroplintita em qualquer um dos seguintes horizontes: Ac, Ec, Bc ou Cc. O horizonte concrecionário, para ser diagnóstico, deve apresentar no mínimo 30 cm de espessura. Os solos concrecionários podem estar associados com argissolos, cambissolos, gleissolos, latossolos, luvisolos e plintossolos.

Diante dessas características pode-se constatar que a geomorfologia da região se apresenta de forma plana e muito vegetada onde os tipos de solo que a compõem podem ser suscetíveis à erosão em áreas altamente antropizadas, principalmente, onde o avanço da pressão antrópica é constante. A erodibilidade do solo está fortemente relacionada com as suas características físicas, uma vez que os latossolos, são predominantes na região da Estação e seu entorno, possuem valor de erodibilidade alto, sendo muito sensíveis à antropização. No que se refere a cobertura vegetal, observa-se que está sendo removida gradativamente, evidenciando solos cada vez mais frágeis e friáveis, não esquecendo que o avanço do lago da hidrelétrica de Samuel compõe uma boa parcela na remoção dessa vegetação e contribui significativamente na modificação paisagem.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A Estação Ecológica de Samuel atualmente se enquadra na dinâmica evolutiva do ambiente, no sentido de interação com os fatores fisiográficos atuantes em contraste com a pressão desordenada de uso e ocupação de um espaço que precisa ser protegido e resguardado. Mesmo porque essa pressão acarreta sérios desequilíbrios ao ambiente da Unidade de conservação alterando as condições naturais, visto que o fluxo intenso da ocupação antrópica que está avançando para interior da ESEC requer uma atuação mais eficaz dos órgãos gestores, assim como, a aplicabilidade da legislação existente que promete a proteção e responsabiliza com infrações e sanções administrativas aqueles que causam danos a ambientes legalmente protegidos.

A análise realizada buscou integrar os aspectos ambientais a fim de identificar os impactos da pressão antrópica e as formas de uso e ocupação na zona de amortecimento da Estação Ecológica de Samuel, assim como, mostrar que sob a égide da lei, invasões continuam enquanto prática, necessitando de ações mais eficazes e punitivas que realmente protejam este ambiente.

REFERÊNCIAS

- BRASIL. **Lei nº 6.902 de 27/04/1981**. Dispõe sobre a criação de Estações Ecológicas e Áreas de Proteção Ambiental e dá outras providências. Brasília: Presidência da República, 1981. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l6902.htm. Acesso em: 20 maio 2020.
- BRASIL. **Lei nº 9.985, de 18/07/2000**. Regulamenta o art. 225, § 1º, incisos I, II, III e VII da Constituição Federal, institui o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza e dá outras providências. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/19985.htm. Acesso em: 20 maio 2020.
- BRASIL. **Procedimentos normativos de levantamentos de solos**. Brasília: EMBRAPA, 1995. v. 1. 101 p.
- BRASIL. Sistema Nacional de Unidade de Conservação-SNUC. Lei 9.985 de 18 de julho de 2000. **Diário Oficial da União**, Brasília, 19 jul. 2000.
- FITZ, P. R. **Geoprocessamento sem complicação**. São Paulo: Oficina de Texto, 2008.
- FLORENZANO, T. G. **Iniciação em sensoriamento remoto**. São Paulo. Oficina de Textos, 2007.
- JIMÉNEZ-RUEDA, J. R. **Zoneamento geoambiental como metodologia para avaliação dos indicadores ambientais**. Rio Claro: UNESP, 1991. Mimeografada
- JIMENEZ-RUEDA, J. R.; MATTOS, J. T. **Levantamentos geoambientais e suas aplicações múltiplas: especificações e procedimentos**. Rio Claro: UNESP/Programa de Pós-Graduação em Geociências e Ciências Exatas, 1992.
- LATRUBESSE, E. M.; BOCQUENTIN, J.; SANTOS, J. C. R.; RAMONELL, C. G. Paleoenvironmental model for the late cenozoic of south-western Amazonia: paleontology and geology. **Acta Amazonica**, v. 27, n. 2, p. 103-118, 1997.
- MORAES-REGO, L. F. A geologia do petróleo no Estado de S. Paulo. **Boletim, Serviço Geológico e Mineralógico do Brasil**, v. 46, p. 1-110, 1930.
- RONDÔNIA, **Decreto 4.247 de 1989**. Porto Velho, 1989.
- RONDÔNIA, **Lei 692 de 1996**. Porto Velho, 1996.
- RONDÔNIA, **Lei 763 de 1997**. Porto Velho, 1997.
- RONDÔNIA, **Resolução nº 10 de 1987**. Porto Velho, 1987.
- RONDÔNIA (Estado). Plano Agropecuário e Florestal do Estado de Rondônia-PLANAFLORO. **Diagnóstico sócio-econômico-ecológico do estado de Rondônia e assistência técnica para formulação da segunda aproximação do zoneamento sócio-econômico-ecológico**. Porto Velho: SEPLAN, 1997.
- RONDÔNIA (Estado). **Relatório técnico da Unidade de Conservação: Estação Ecológica Samuel**. Porto Velho: SEDAM, 1995.
- SCANDOLARA, J. E.; RIZZOTTO, G. J.; AMORIM, J. L. Principais elementos megaestruturais relacionados à evolução Proterozóico do segmento sudoeste do Cráton Amazônico. *In*: CONGRESSO BRASILEIRO DE GEOLOGIA, 39., 1996, Salvador. **Anais [...]**. Salvador: SBG/Núcleo Bahia-Sergipe, 1996. p. 417-419.
- SOUZA, M. J. N. Bases naturais e esboço do zoneamento geoambiental do Estado do Ceará. *In*: LIMA, L. C.; SOUZA, M. J. N.; MORAIS, J. O. **Compartimentação territorial e gestão regional do Ceará**. Fortaleza: FUCEME, 2000. p. 05-95.
- TRENTIN, R. **Definição de unidades geoambientais na bacia hidrográfica do rio Itu, oeste do RS**. 2007. 141 f. Dissertação (Mestrado em Geografia) – Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria, RS, 2007.
- TRENTIN, R. **Mapeamento geomorfológico e caracterização geoambiental da bacia hidrográfica do rio Itu/Oeste do Rio Grande do Sul/Brasil**. Tese (Doutorado em Geografia) - Universidade Federal do Paraná – UFPR, Curitiba, 2011. 127 p.

LEGISLAÇÃO MENORISTA, ADOLESCENTE INFRATOR, GEOGRAFIA: REFLEXÕES INICIAIS

MINOR LEGISLATION, ADOLESCENT OFFENDER,
GEOGRAPHY: INITIAL THOUGHTS

LÉGISLATION MINEURE, DÉLINQUANT ADOLESCENT,
GÉOGRAPHIE: PREMIÈRES RÉFLEXIONS

Herivelton Pereira Pires¹
Adriany de Ávila Melo Sampaio²

RESUMO: Este artigo tem como objetivo fazer reflexões sobre o desenvolvimento da Legislação brasileira Menorista e seus desdobramentos em relação à sanção imposta ao público infantojuvenil. Para isso, utilizou-se de pesquisa doutrinária sobre os códigos penais e decretos normativos que apontam as punições dadas às crianças e aos adolescentes. Destacaram-se as legislações e suas aplicações sob a responsabilização criminal e as incursões impostas. Neste sentido, a inserção de uma dimensão cronológica foi essencial para apresentar o trajeto histórico até a implementação do Estatuto da Criança e do Adolescente - ECA e os encaminhamentos das medidas executadas atualmente.

Palavras-chave: Jovem Infrator. Políticas Públicas. Socioeducação. Cidadania.

ABSTRACT: In this article, the objective is to reflect on the development of the Brazilian minor legislation and its consequences in relation to the sanction imposed on the youth public. Therefore, it used doctrinal research on penal codes and normative decrees that discerned punishment of children and adolescents. The legislation and its applications under criminal responsibility and the incursions imposed were highlighted. In this sense, the insertion of a chronological dimension was essential to present the historical path until the implementation of the Child and Adolescent Statute and the guidelines for the measures currently being implemented.

Keywords: Juvenile Offender. Public Policies. Socio-education. Citizenship.

RÉSUMÉ: Dans cet article, l'objectif est de réfléchir sur le développement de la législation brésilienne sur les mineurs et ses conséquences par rapport à la sanction imposée au public des jeunes. Pour cela, il a utilisé une recherche doctrinale sur les codes pénaux et les décrets

¹ Doutorando em Geografia pela Universidade Federal de Uberlândia. Bolsista Capes. E-mail: heriveltonmusic@gmail.com.

² Docente da graduação e pós-graduação do Instituto de Geografia da Universidade Federal de Uberlândia. E-mail: adrianyavila@gmail.com.

Artigo recebido em março de 2021 e aceito para publicação em junho de 2021.

normatifs qui discernent la punition des enfants et des adolescents. On a mis en évidence la législation et ses applications en matière de responsabilité pénale et les incursions imposées. En ce sens, l'insertion d'une dimension chronologique était essentielle pour présenter le parcours historique jusqu'à la mise en œuvre du Statut de l'Enfant et de l'Adolescent et les lignes directrices des mesures actuellement mises en œuvre.

Mots clés: Délinquant juvénile. Politiques publiques. Socio-éducation. Citoyenneté.

INTRODUÇÃO

Para o desenvolvimento deste artigo, utilizamos bibliografias referentes ao objetivo da pesquisa sobre o desenvolvimento da Legislação brasileira Menorista e seus desdobramentos em relação à sanção imposta ao público infantojuvenil, formatando seus fundamentos teóricos. As pesquisas foram realizadas usando livros e artigos encontrados na Internet e publicados em eventos acadêmicos, revistas acadêmicas e portais do governo federal. Também foi feita uma pesquisa doutrinária, com o propósito de avaliar a evolução do direito da Criança e do Adolescente. Destacaram-se ainda certas particularidades em cada código legislativo, como a idade de responsabilização criminal e as medidas impostas.

Refletir sobre a Socioeducação como uma possibilidade de reinserção social do Adolescente que cometeu atos infracionais perpassa pela contextualização do seu meio social e cultural, mas também pelo grau de acesso aos recursos básicos que fomenta uma construção cidadã. Por isso, o contexto vivido pelo jovem que comete alguma prática delituosa deve ser analisado, pois a vulnerabilidade pode determinar a prática do ato infracional.

Nesse sentido, é preciso alertar a sociedade que o acesso à saúde, educação de alta qualidade, moradia adequada, lazer, esporte, cultura e o mínimo necessário para a sobrevivência são fundamentais para manter o adolescente longe da prática do ato infracional.

Toda criança e adolescente, conforme é previsto no artigo 227 da Constituição brasileira, têm o direito de desfrutar de uma vida saudável, seja no seio familiar ou social. No entanto, a vulnerabilidade a que muitos jovens estão expostos cria um ambiente desfavorável à promoção de uma vida digna. Nesse caso, é inerente que haja uma exacerbada violência que acirra um padrão discriminatório historicamente e socialmente construído.

A violência é, pois, manifestação do poder, expressão de como as relações sociais estão aqui organizadas. É exploração, opressão e dominação, mas não é somente força pura, é também ideologia e sutileza (SALES, 2007, p. 59).

A partir de Sales (2007), analisamos que a violência está impregnada no meio social e exerce fundamentalmente uma relação de poder. A violência marca o Território, delimita e provoca a discriminação.

Não se pode negar que, desde os tempos mais remotos, a violência tem sido usada como meio de manter o estado de sociabilidade que o imaginário coletivo acredita ser coeso. Por isso, é proposital não promover as condições socioeconômicas essenciais para a população obter uma vida digna.

Neste contexto, acredita-se que crianças e adolescentes que não possuem condições mínimas favoráveis à dignidade humana e proteção têm maior probabilidade de serem expostas a práticas violentas.

Os fatores econômicos não são razões suficientes para explicar a violência, mas é uma forma de mostrar como a sociedade estrutura seu nível de desigualdade social.

Segundo o IBGE (2018), o nível de desigualdade social no Brasil é bastante considerável, visto que 10% dos brasileiros mais ricos concentram a renda de quase metade da população nacional. Partindo dessa análise, podemos pensar nos diversos problemas que implicam na violência se expressa também na distribuição da renda (mundial e brasileira).

A construção de relações sociais que demarcam uma hierarquização socioeconômica criada pela desigualdade encara a falta de políticas públicas e uma instabilidade que expõe a sociedade às mais diversas formas de violência.

O adolescente de baixa renda, nesse caso, se torna um alvo da desigualdade, tornando-se um possível infrator.

Muitos jovens estão buscando uma forma de promoção social com o crime e essa situação tende ser complexa, principalmente com a hegemonia do tráfico de armas e drogas no Brasil. E, mesmo que o Estado exerça funções de proteção e ao mesmo tempo supressão, criam formas de controle que podem ser extrapoladas e, ao invés de proteger, fomenta o ato da violência.

A formação pessoal, educacional e profissional dos adolescentes acutelados se torna um desafio, porque planejar as ações e condições necessárias para a promoção da reinserção social e profissional desse jovem é bastante complexa. Isso acontece pois os agentes promotores da ressocialização podem ser impulsionados por uma visão do imaginário coletivo de que “violência se combate com violência”.

A adolescência está no período de formação cultural e cívica, desenvolvimento identitário, princípios e valores, por isso é fundamental promover ações que sustentam uma relação social mais justa e solidária.

O sistema socioeducativo brasileiro deve prezar por ações pedagógicas que influenciam a socioeducação numa perspectiva orientadora, na qual o adolescente que praticou o ato infracional, ao voltar para o convívio social, não se reincidir.

Sapori, Caetano e Santos (2018) fizeram o levantamento de reincidências com 435 adolescentes que cumpriam medidas socioeducativa no Estado mineiro de 2013 a 2017 e mostraram que o número de reincidentes no período foi de 131 jovens, destes:

[...] 30 adolescentes o fizeram ainda no ano de 2013, 50 no ano de 2014, 20 no ano de 2015, 17 no ano de 2016 e 14 em 2017. Constatou-se que 61% da reincidência ocorreu nos dois primeiros anos após liberação dos adolescentes por cumprimento de medida socioeducativa (SAPORI; CAETANO; SANTOS, 2018, p. 08).

Fazendo o cálculo da porcentagem, dividindo 435 por 131, percebemos que aproximadamente 30% das pessoas rastreadas nesses anos tiveram reincidência, ou seja, 304 não reincidiram. Para inverter esse quadro, é preciso que as tomadas de ações dentro de uma unidade socioeducativa sejam alinhadas aos objetivos dos pressupostos legais, mas, além disso, que todos os profissionais estejam direcionados ao mesmo objetivo, a ressocialização.

O legado que foi deixado pelo advento da abertura política do Brasil pós 1985, com a Convenção Internacional dos Direitos da Criança (1989), que fez o país criar normativas na perspectiva de Proteção Integral, culminou na elaboração do Estatuto da Criança e do Adolescente (ECA), em 1990. E foi percebido que as normativas direcionadas ao público infantojuvenil são consideradas um avanço em relação ao cuidado da criança e

do adolescente, uma vez que passaram a adotar uma perspectiva de Proteção Integral da Criança e do Adolescente. Para ilustração deste avanço, a próxima parte do artigo fará uma breve contextualização da história sobre desenvolvimento das legislações menoristas no Brasil, posteriormente fará incursões entre a Geografia, Cidadania e Adolescente Infrator e, por último, será apresentado as considerações finais sobre este estudo.

LEGISLAÇÃO MENORISTA

Com o levantamento da pesquisa doutrinária de algumas legislações Menorista, pode-se observar que as normas estabelecidas outrora apresentavam rígidas sanções aos jovens que cometiam algum tipo de delito. Isso provém desde as Ordenações Filipinas de Portugal que foram adotadas no Período da Escravatura no Brasil.

E se for de idade de dezasete annos até vinte, ficará em arbitrio dos Julgadores dar-lhe a pena total, ou diminuir-lha. E em este caso olhará o Julgador o modo, com que o delicto foi commettido e as circumstancias delle, e a pessoa do menor; e se o achar em tanta malicia, que lhe pareça que merece total pena, dar-lhe-ha, posto que seja de morte natura! (PORTUGAL, 1865, p. 1311).

As ordenações, por serem arbitrárias, trouxeram para o seu texto o peso da tortura e punição incomensurável, demonstrando uma falta de equilíbrio entre crime e punição. Elas foram sancionadas até a chegada da família real no Brasil no começo do século XIX. Isso se somou às demandas advindas da Independência Brasileira (1822) e fez com que o governo adotasse uma legislação distinta de Portugal.

Diante da necessidade de criação de novas normas que atendessem à época, foi criado, em 1830, o Código Criminal do Império. O Código de 1830, apesar de ser um marco como a primeira legislação do Brasil Império, ainda mantinha subjetiva as punições aos menores de 14 anos que praticassem algum ato criminoso.

Art. 13. Se se provar que os menores de quatorze annos, que tiverem commettido crimes, obraram com discernimento, deverão ser recolhidos às casas de correção, pelo tempo que ao Juiz parecer, com tanto que o recolhimento não exceda à idade de dezessete annos (BRASIL, 1830).

Neste período, o menor de idade julgado recebia a pena de internação. A relevância, neste sentido, é que o Código de 1830 estabelecia as punições sem a pena de morte ao adolescente, porém o julgamento era feito pelo juiz a partir de seus discernimentos e provavelmente todos parciais, pois se o juiz entendesse que o menor tinha a plena capacidade de compreender os atos praticados, o adolescente poderia responder pelos eventuais delitos.

O Código de 1830 prevaleceu até o final do século XIX, na Proclamação da República (1889). A última parte deste século foi importante, porque pela primeira vez houve um decreto que passou a classificar biologicamente as fases da infância e adolescência, o Decreto n.º 847 de 1890.

Nota-se que o Código Penal Republicano foi importante, porque ele abriu o debate sobre a inimputabilidade ao exercer essa classificação.

Segundo Rebelo (2010), a classificação seguiu quatro ciclos. O primeiro ciclo, compreendido como a fase da Infância, tinha término aos nove anos. O segundo ciclo

iniciava-se na impuberdade (quase adolescente), indo dos nove aos quatorzes. O terceiro ciclo era o período da menoridade, nesta fase, dos quatorzes aos vinte e um anos incompletos, os adolescentes poderiam ser punidos. O último ciclo, estágio da maioridade, já programava as regras da legislação penal vigente naquele período.

O Código Criminal do Império estabelecia que menores de 9 anos que cometessem infrações penais seriam de imediato considerados inatingíveis penalmente (REBELO, 2010).

Os indivíduos de 9 a 14 anos que tivessem cometido delitos e fossem considerados discernidos, seriam considerados criminosos. As sanções com caráter disciplinar estabeleciam o direcionamento aos estabelecimentos industriais, onde deveriam trabalhar em tempo a ser fixado pelo juiz. Mesmo que o menor cometesse um delito no período da puberdade, a duração da pena poderia prevalecer até os 17 anos de idade, caso houvesse pela interpretação do juiz a necessidade de ter um prolongamento da pena (REBELO, 2010).

Art. 30. Os maiores de 9 anos e menores de 14, que tiverem obrado com discernimento, serão recolhidos a estabelecimentos disciplinares industriaes, pelo tempo que ao juiz parecer, comtanto que o recolhimento não exceda á idade de 17 anos (BRASIL, 1890).

Torna-se importante frisar que o “fato de o legislador ter feito previsão da possibilidade de internação do menor em estabelecimento industrial revela nítida intenção de regeneração pelo trabalho.” (RABELO, 2010, p. 26).

Na impuberdade, o indivíduo poderia ser responsabilizado por seus delitos, exceto se houvesse algum motivo que o tornassem inatingível, como algum tipo de transtorno mental, porém o laudo médico era necessário para haver a comprovação.

Já, a partir dos quatorzes, na faixa da menoridade, eram destinadas as penas de cumplicidade, o que equivaleria à pena de tentativa do ato infracional cometido, expostos nos artigos 64 e 65 do Código Criminal em análise (1890).

Art. 64. A cumplicidade será punida com as penas da tentativa e a cumplicidade da tentativa com as penas desta, menos a terça parte. Quando, porém, a lei impuzer á tentativa pena especial, será applicada integralmente essa pena á cumplicidade.

Art. 65. Quando o delinquente for maior de 14 e menor de 17 anos, o juiz lhe applicará as penas da cumplicidade.

O código de 1890 estabelece que uma pessoa, nessa faixa etária de idade entre 14 e 17 anos, ao assistir o autor ou participar da prática ilícita, também é considerada responsável pelo crime, seja por ajudar ou cooperar na execução do ato criminoso, antes ou concomitantemente na execução da ilicitude.

Aos 21 anos, na maioridade penal, o indivíduo poderia ser responsabilizado criminalmente pelo Código Penal vigente naquele período, ou seja, o código estabelecia a possibilidade de se atribuir a autoria ou responsabilidade por fato criminoso por circunstâncias lógicas ou por ausência de impossibilidades jurídicas. (REBELO, 2010).

Os códigos penais, até 1890, no Brasil apontavam as sanções sem a separação de uma legislação específica para os menores de idade. Porém, o Código Mello Mattos, de 1927, foi o primeiro código penal destinado aos menores e ficou conhecido popularmente

por Mello Mattos, como uma forma de homenagem a seu autor, o jurista José Cândido de Albuquerque Mello Mattos, primeiro Juiz de Menores do Brasil.

O referido Código surgiu diante de um elevado aumento de crimes causados por menores de idade. A norma vigente criou a Doutrina da Situação Irregular do Menor.

A declaração de situação irregular tanto poderia derivar de sua conduta pessoal (caso de infrações por ele praticadas ou de “desvio de conduta”), como da família (maus tratos) ou da própria sociedade (abandono). Haveria uma situação irregular, uma “moléstia social”, sem distinguir, com clareza, situações decorrentes da conduta do jovem ou daqueles que o cercam (SARAIVA, 2010, p. 23).

Frisando a citação acima, pode-se entender que a Doutrina da Situação Irregular do Menor dividiu a infância brasileira em dois grupos: um grupo de direitos e formalmente tutelados pela família; e um segundo grupo dos discriminados (abandonados, mendigos, ribeirinhos, entre outros), que passaram a ser “amparados” pelo Estado.

A condução era considerada inconsistente, porque não havia parâmetros de distinção e o abandonado passou a vestir também em um enredo criminológico.

Após treze anos da implementação do Código Mello Mattos de 1927, promulgou-se o Código Penal Brasileiro de 1940. Entre as mudanças, está uma nova fase na questão da responsabilização criminal do adolescente. O código começou a adotar padrões em relação à idade da responsabilidade criminal, em que menores de 18 anos eram criminalmente inexecutáveis às regras do código criminal, por considerar essa faixa etária indiscernível.

Segundo as normas do Código Penal Brasileiro de 1940, os menores de 18 anos que infringissem a lei penal não poderiam ser submetidos ao processo criminal comum, isto porque baseava-se na presunção absoluta de falta de discernimento. O legislador entendeu que para punir é necessário ter esclarecimentos acerca da infração e como a personalidade do menor ainda não estava concluída, não era possível puni-lo (BIZATTO; BIZATTO, 2014, p. 27).

Existem fatores biológicos que distinguem crianças, adolescentes e adultos. E ao levar em conta esse progresso, o Código de 1940 alavancou debates que tratam sobre a legislação política de interesses dos menores. Pode-se dizer que o debate judicial se expandiu, com a dinâmica de sanções e penalidades que foram criadas ao diferenciar os menores de 18 anos, que não tinham desenvolvimento racional para entender a prática criminosa.

Já o Código de Menores de 1979, no período cívico militar, se mostrou como um ratificador do Código de 1927 ao colocar novamente os menores em situação irregular, sob a tutela do Estado. Novamente, passou-se a reforçar a criminalização das crianças e adolescentes em situação de abandono no mesmo patamar de adolescentes que cometiam delitos.

Mas, com o advento da abertura política, do apoio considerável da sociedade civil, dos movimentos sociais, da pressão internacional sobre a inserção dos direitos humanos da infância e adolescência no texto constitucional de 1988, foi estabelecido, no artigo 227, a seguinte ordem social:

Art. 227. É dever da família, da sociedade e do Estado assegurar à criança e ao adolescente, com absoluta prioridade, o direito à vida, à saúde, à alimentação,

à educação, ao lazer, à profissionalização, à cultura, à dignidade, ao respeito, à liberdade e à convivência familiar e comunitária, além de colocá-los a salvo de toda forma de negligência, discriminação, exploração, violência, crueldade e opressão (BRASIL, 1988).

O marco principal do artigo 227 é a relação do tratamento e ações que devem ser imersas para a proteção da criança e do adolescente. Nossa Constituição de 1988 passou a adotar plenamente a Doutrina da Proteção Integral à criança e ao adolescente. O Artigo 228 ainda estabelece que tal público seja considerado “penalmente imputável” e “sujeitos às normas da legislação especial” (BRASIL, 1988).

A adoção da Doutrina Integral e dos tratados da Convenção da Organização das Nações Unidas sobre os Direitos da Criança (1989) forçou o Estado Brasileiro a promulgar o Estatuto da Criança e do Adolescente, o ECA de 1990, que passou a ser o alicerce das diretrizes voltadas para a Criança e para o Adolescente.

Até hoje o que prevalece é esse respaldo jurídico, no entanto, percebemos que a efetivação dos direitos do público infantojuvenil ainda não é compreendida. O que falta? Cidadania?

A Declaração Universal dos Direitos Humanos é um documento que define os direitos básicos da humanidade, convencionado pelas Nações Unidas (ONU), em 10 de dezembro de 1948, era formado por 58 países, incluindo o Brasil. Quando a declaração foi publicada, muitos assuntos foram discutidos e aprovados. Por meio desses tratados, os Estados-membros se comprometem mutuamente a respeitar os direitos ali estabelecidos, inclusive o Brasil.

Os acordos, havendo a quebra do tratado, permitiam mecanismos de punição diplomática ao país que violam quaisquer direitos previstos.

Neste sentido, após a abertura política, o debate sobre os Direitos Humanos culminando com a pressão da sociedade civil brasileira fez com que houvesse a construção da nossa Carta Magna. A Constituição Brasileira (1988) produziu uma longa lista de Direitos Fundamentais estabelecidos nos tratados internacionais, desencadeando várias leis relativas à proteção e promoção dos direitos cívicos.

Mesmo com a mudança de paradigma na perspectiva, que passou a enxergar o público infantojuvenil numa perspectiva de Proteção Integral, cabe refletir/analisar sobre o que ficou de concreto em relação às ações do Estado e da sociedade?

GEOGRAFIA, CIDADANIA E ADOLESCENTE INFRATOR

A contribuição da geografia sob a ótica dos adolescentes infratores se justifica porque é uma ciência de ordem crítica e fornece conhecimento da relação entre o homem e a natureza, de modo que o conhecimento da própria situação dos infratores pode ser utilizado neste contexto. Do ponto de vista teórico e metodológico da Base Nacional Comum Curricular - BNCC (BRASIL, 2018) o componente curricular “Geografia” reúne categorias e conceitos importantes para a compreensão da geografia, tais como “lugar” e “mundo”, entendidos em termos das dimensões dos objetos e de suas relações existenciais.

Santos (2007) deixa claro que é importante ir além da formação teórica do que é lecionado na de geografia para reconhecer a relevância desta ciência como uma geografia cívica. Neste contexto, é necessário ter uma visão que nos permita não apenas visualizar os problemas de nossa sociedade, mas também que pense sobre as ações que podemos tomar para superá-los. É no Lugar que pode ocorrer esta mudança.

Por isso, os professores de geografia que trabalham nas instituições escolares que acolhem os adolescentes infratores podem contribuir numa perspectiva de pensar as aulas de geografia sob o viés de desenvolvimento crítico e, portanto, que devem fornecer as reflexões que ajudam as pessoas a estabelecer juízo de valor sobre o seu modo de vida. Com referência aos valores formais da educação estabelecidos nas diretrizes curriculares, o processo de aprendizagem deve desenvolver e reforçar a autonomia de cada estudante (adolescente infrator) para reproduzir o que aprendeu e ter a capacidade de agir para intervir de forma não delituosa na sociedade.

O Lugar é onde o sujeito se constitui e se relaciona. É no Lugar que o sujeito cria vínculos e estabelece relações sociais. O sujeito se constrói a partir do momento que começa a entender o lugar que ocupa e as relações a que faz parte. Este entendimento pode ocorrer desde a infância até a vida adulta, pois depende de uma autorreflexão. Como o sujeito se constrói a partir das relações com outras pessoas no lugar, pode-se pressupor que a falta de infraestrutura básica em casa, como alimentação, vestuário, segurança, educação e lazer, cause oportunidades para a vida no crime. E mesmo sendo coagidos e correndo o risco de serem presos novamente, muitos adolescentes reincidem no ato infracional.

Para Callai (2000, p.84) entender o Lugar, na geografia, significa compreender “o que acontece no espaço onde se vive para além das suas condições naturais e humanas”. Pensando nos lugares e espaços em que vivemos, a geografia nos permite conhecer nossa história e, conseqüentemente, os fatos sociais e naturais que permeiam este espaço vital. Em outras palavras, este tipo de conhecimento pode libertar o sujeito de sua própria realidade, de ser um mero observador passivo da pluralidade que o cerca. A Unidade Socioeducativa, deve contribuir para a quebra desse ciclo vicioso de punição e falta de oportunidades. Por ampliar oportunidades de formação profissional pode ser uma forma de auxiliar neste processo de ressocialização.

A implementação dos direitos básicos também deve considerar a população infantil e juvenil, entendendo que suas condições estão atreladas em um estado específico de desenvolvimento e, por isso, estudar a relação das pessoas com meio em que vive, seu comportamento, seus sentimentos e pensamentos sobre o espaço e o lugar é uma forma de entender como que o sistema social é reproduzido.

É importante considerar além dos instrumentos legais de proteção dos direitos humanos, a sociedade. A vontade social deve ser somada com a ação dos poderes constituintes, para que haja uma efetiva implementação dos direitos básicos para a população, principalmente para a mais carente.

Dentro de um sistema social, encontra-se Território sistematizado que enfatiza a ação política e administrativa. Em outras palavras, o Território é um espaço qualificado pelo domínio de um grupo humano e pelo controle político de um dado contexto espacial (RAFFESTIN, 1993).

As medidas políticas e administrativas do Estado sempre tiveram o papel de legitimar o exercício de controle e domínio político que contribui para enfatizar o seu poder sob o território.

Raffestin (1993) traz a ideia de que é preciso compreender o poder em sua:

[...] multiplicidade das relações de força que são imanentes ao domínio em que elas se exercem e são constitutivas de sua organização (...). O poder é parte intrínseca de toda relação. Multidimensionalidade e imanência do poder em oposição a uma

unidimensionalidade e à transcendência: ‘o poder está em todo lugar; não que englobe tudo, mas vem de todos os lugares’. Portanto, seria inútil procurar o poder ‘na existência original de um ponto central, num centro único de soberania de onde irradiaria formas derivadas e descendentes, pois é o alicerce móvel das relações de força que, por sua desigualdade, induzem sem cessar a estados de poder, porém sempre locais e instáveis (RAFFESTIN, 1993, p. 52).

Neste contraponto, os menores costumavam ser julgados pela sua índole e condenados de acordo com critérios adotados pelo juiz do período, que se baseavam na criminologia positivista. Nessa conjuntura, utilizavam-se os mesmos artifícios do Código de Menores, regido pelo Decreto nº 17.943-A, de 12 de outubro de 1927, que consolidava as leis de assistência e “proteção” a menores.

Desde o início do século XX, com a intensificação da urbanização e da industrialização ocorrida no Brasil, houve um aumento populacional bastante significativo nos centros urbanos do país. Isso produziu um grande número de jovens famintos, miseráveis e marginalizados, gerando no imaginário coletivo “o menor” como um problema para a segurança coletiva, desde então políticas punitivas passaram a ser legitimadas. A estigmatização foi tão forte que, até hoje, a adolescência é rotulada como delinquência.

Mesmo com o Estatuto da Criança e do Adolescente que regula o tratamento a esse público em nosso país, o contexto socioeconômico-político-cultural ainda é discriminatório.

No Brasil, a garantia integral dos direitos da Criança e do adolescente se deu em 1990 com o Direito à Convivência Familiar e Comunitária; Direito à Liberdade, ao Respeito e à Dignidade, Direito à Profissionalização e à Proteção no Trabalho; Direito à Cultura, ao Esporte e ao Lazer, Direito à Educação; Direito à Alimentação; Direito à Vida e à Saúde. Mas para a população menos abastada, quando são garantidos, são vistos como privilegiados.

Os direitos fundamentais da criança e do adolescente são especiais por estarem na condição de desenvolvimento desses indivíduos. Mas o que acontece na realidade, dentro deste contexto, segundo Agamben (2002), é uma sensação de desproteção, na qual o Estado dá o direito, mas não cumpre em sua totalidade. Por isso, entende-se que para o adequado funcionamento do sistema socioeducativo, não basta ter o Sistema Nacional de Atendimento Socioeducativo - SINASE, respaldando no ECA, deve-se fornecer uma infraestrutura necessária para cumprir as diretrizes postas no documento, que condicione a cidadania com a qualidade de ser cidadão.

[...] o respeito ao indivíduo é a consagração da cidadania, pela qual uma lista de princípios gerais e abstratos se impõe como um corpo de direitos concretos individualizados. A cidadania é uma lei da sociedade que, sem distinção, atinge a todos e investe cada qual com a força de se ver respeitado contra a força, em qualquer circunstância. (SANTOS, 1998, p. 7).

Percebe-se, diante dessa reflexão, que para Milton Santos, a Cidadania é um direito inalienável do ser humano e suas garantias expressas na Declaração Universal dos Direitos Humanos fazem com que o acesso à Cidadania deve ser introduzido em qualquer circunstância.

A Geografia deve-se empoderar e fortalecer seu argumento na promoção da Cidadania. Mesmo que pareça que a Geografia continua produzindo aquela visão que Yves Lacoste (1988) critica na sua obra nomeada de “A Geografia, isso serve, em primeiro lugar, para fazer a guerra”, a “decoreba”. Na qual o autor desaprovava o papel da geografia como sendo de interesse apenas para o Estado e não para o desenvolvido da cidadania, forçando a aceitar

estudos enfadonhos e sem sentido, muitas vezes aprendidos apenas por meio de livros didáticos. Dessa forma, entende-se que ela não estimula os seres pensantes, no máximo os influencia a memorização. Yves Lacoste quer mostrar que o pensar e compreender o mundo agindo em prol da sociedade é melhor do que memorizar.

A memorização não contribui para a ressocialização dos acautelados, porque ela não mostra a realidade e os problemas sociais enfrentados por esses adolescentes. O adolescente infrator internado em Unidades Socioeducativas é um produto de um sistema perverso, pautado pela desigualdade social. E puni-lo como o único responsável pela prática criminal é irrisório, pois os seres humanos não são “bulas de remédios” que recebe uma diretriz prescritiva como a de um médico.

É importante descrever o mundo em sua forma física, mas deve-se usar essa descrição para contribuir com a formação da Cidadania. Os Centros Socioeducativos foram criados com o intuito de ressocializar os adolescentes infratores, ou seja, dar condições para esses jovens serem autônomos de sua própria cidadania.

Os pressupostos atuais da cidadania se baseiam na garantia de uma vida digna e na participação na vida política e pública para todos os seres humanos. Por isso, os adolescentes infratores precisam ter consciência do seu papel como cidadãos.

Araújo (2007) diz que os valores da cidadania não são ensinados, nem nascidos com as pessoas. Eles são construídos sobre a experiência significativa que as pessoas têm com o mundo.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Enfim, refletir sobre o desenvolvimento das Legislações Menoristas e suas transformações que culminaram na Doutrina da Proteção Integral contribui com o fortalecimento de princípios éticos da vida social. O debate sobre a Socioeducação, apesar de sofrer com o alto índice de reincidência, é fundamental para discernir ações melhores que devem ser compostas por processos educacionais e sociais fundamentais para a política de ressocialização.

Neste sentido, é importante que a conduta de todos os profissionais que são inseridos no meio socioeducativo (Agentes Socioeducativos, Psicólogos, Médicos, Equipe Pedagógica, entre outros), ao promover as medidas socioeducativas a um adolescente privado de liberdade, preze pela integridade de ambos. A implementação e as ações do Sistema Nacional Socioeducativo devem ser concretas, para emergir as condições necessárias no processo de ressocialização. Recursos, cursos técnicos, políticas de ingresso ao mercado de trabalho a tal público, podem ser estratégias a serem adotadas.

O alto índice de criminalidade entre os adolescentes pode ser explicado pela insegurança das aplicações dos direitos fundamentais, mas também é evidente que a responsabilidade é de todos: Estado, família e sociedade. Cabe principalmente à sociedade entender esse processo.

A Geográfica é ontológica e mostra que é preciso o uso da vivência, do cotidiano, do lugar para promover uma aproximação com a Cidadania. Falar de respeito, solidariedade, equidade, é uma maneira de mostrar aos adolescentes infratores que a cidadania é para todos.

REFERÊNCIAS

- AGAMBEN, G. **Homo sacer**: o poder soberano e a vida nua I. Tradução de Henrique Burigo. Belo Horizonte: Editora UFMG, 2002,
ARAÚJO, U. F. A educação e a construção da cidadania: eixos temáticos da ética e da

- democracia. In: BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Básica. **Ética e cidadania**: construindo valores na escola e na sociedade. Brasília, 2007. p. 11-21.
- BIZATTO, J. I.; BIZATTO, R. M. **Adolescente infrator**: uma proposta de reintegração social baseada em políticas públicas. São Paulo: Baraúna, 2014.
- BRASIL. **Código dos menores**: de 12 de outubro de 1927. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/1910-1929/D17943Aimpressao.htm. Acesso em: 09 jan. de 2020.
- BRASIL. **Código penal**: de 07 de dezembro de 1940. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto-lei/del2848.htm. Acesso em: 09 dez. 2019.
- BRASIL. [Constituição 1988]. **Constituição da República Federativa do Brasil**: de 5 de outubro de 1988. 31. ed. São Paulo: Atlas, 2010.
- BRASIL. **Decreto nº 17.943A, de 12 de outubro de 1927**. Artigo 1º. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/19101929/d17943a.htm. Acesso em: 23 fev. 2020.
- BRASIL. **Decreto nº 847, de 11 de outubro de 1890**. Artigo 27, § 1º. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/18511899/D847.htm. Acesso em: 23 out. 2019.
- BRASIL. **Lei de 16, dezembro de 1830**. Artigo 13. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/LIM/LIM16121830.htm. Acesso em: 15 nov. 2019.
- BRASIL. **Lei nº 8.069, de 13 de julho de 1990**. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/L8069.htm. Acesso em: 27 nov. 2019.
- BRASIL. Ministério dos Direitos Humanos (MDH). **Levantamento anual SINASE 2015**. Brasília: Ministério dos Direitos Humanos, 2018.
- BRITO, N. G. S. **Livro V das ordenações Filipinas e três institutos atualmente conhecidos no direito penal conteúdo jurídico**. Brasília-DF: 17 abr. de 2020. Disponível em: <https://conteudojuridico.com.br/consulta/Artigos/22320/livro-v-das-ordenacoes-filipinas-e-tres-institutos-atualmente-conhecidos-no-direito-penal>. Acesso em: 17 abr. de 2020
- IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Pesquisa nacional por amostra de domicílios**: síntese de indicadores sociais: uma análise das condições de vida da população brasileira. Rio de Janeiro, 2018.
- LACOSTE, Y. **A geografia**: isso serve, em primeiro lugar para fazer guerra. Tradução Maria Cecília França. Campinas, SP: Papyrus, 1988.
- PORTUGAL. **Colleção da legislação antiga e moderna do Reino de Portugal**. Volume 2. Capa. Real imprensa da universidade, 1819.
- PORTUGAL. **Ordenações e leis do reino de portugal**: recopiladas per mandado d'el-Rei d. Philippe o primeiro. 13. ed. Coimbra: Imprensa da Universidade, 1865. t. 3. Disponível em: <https://books.google.com.br/books?id=AbUWAAAAYAAJ&printsec=frontcover&hl=pt-BR#v=onepage&q&f=false>. Acesso em: 31 ago. 2020.
- RAFFESTIN, C. **Por uma geografia do poder**. São Paulo: Ática, 1993.
- REBELO, C. E. B. **Maioridade penal e a polêmica acerca de sua redução**. Belo Horizonte: Ius, 2010.
- SALES, M. A. **(In) Visibilidade perversa**: adolescentes infratores como metáfora da violência. São Paulo: Cortez, 2007.
- SANTOS, M. **O espaço do cidadão**. São Paulo: Nobel, 1998.
- SAPORI, L. F.; CAETANO, A. J.; SANTOS, R. F. **A reincidência juvenil no Estado de Minas Gerais**. Belo Horizonte: PUC MINAS, 2018. Disponível em: http://portal.pucminas.br/imaggedb/documento/DOC_DSC_NOME_ARQUI20181210100418. Acesso em: 12 mar. 2020.
- SARAIVA, J. B. da C. **Compêndio de direito penal juvenil adolescente e ato infracional**. 4. ed. Porto Alegre: Livraria do Advogado, 2010.

A LINGUAGEM GEOGRÁFICA NO COTIDIANO¹

THE GEOGRAPHICAL LANGUAGE IN EVERYDAY

EL LENGUAJE GEOGRÁFICO EN EL COTIDIANO

Matheus Stangherlin²

Lourenço Magnoni Junior³

RESUMO: O presente artigo aborda o papel que o ensino de geografia pode desempenhar na formação educacional dos indivíduos. Debates a dominação pela qual passou o Brasil, desde a chegada dos europeus até os dias atuais, da perspectiva de um sistema de educação quase inexistente até início do século XX para um sistema que pouca oportunidade proporcionou para grande parcela de sua população. Nesse contexto, debatemos o papel que a Geografia, perspectiva crítica com bases marxistas, pode desempenhar para romper com as desigualdades naturalizadas pelas relações de produção dominantes. Apontamos aqui a importância da desalienação dos indivíduos, tanto em relação ao modo de produção quanto ao seu espaço de existência. Objetivamos, com esse estudo, possibilitar ao estudante o reconhecimento do seu espaço de atuação e transformação, não apenas como espectador, mas, sobretudo, como agente de transformação, desnaturalizando as relações capitalistas que produzem e perpetuam desigualdades.

Palavras-chave: Educação. Linguagem geográfica. Espaço geográfico.

ABSTRACT: This article discusses the role that the teaching of geography can perform in the educational formation of individuals. We debated the domination that Brazil went through,

1 Esse artigo é oriundo de um dos eixos da pesquisa desenvolvida no Mestrado Profissional do Programa de Pós-graduação em Docência para a Educação Básica da Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho – UNESP/Campus de Bauru - SP a qual gerou a dissertação intitulada como Ensino da Linguagem Geográfica: A Cadeia Produtiva da Cana-de-açúcar, sob orientação do Prof. Dr. Lourenço Magnoni Junior.

2 Graduado em Licenciatura Plena em Geografia pela Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras de Jauá; Educador nas Escolas Estaduais Professora Nelly Colleone Ravagnoli e Antonio Ferraz. Graduado em Pedagogia pela Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho (UNESP/UNIVESP) – Campus de Bauru - SP. Pós-Graduação em Ciências Humanas e suas Tecnologias: Cidadania e Cultura, pela Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP); Mestre pelo Programa de Pós-Graduação em Docência para Educação Básica da UNESP, Campus de Bauru – SP. E-mail: matheusstangherlin@gmail.com;

3 Graduado em Geografia. É docente do Programa de Pós-Graduação em Docência para a Educação Básica da UNESP Campus de Bauru - SP, da Faculdade de Tecnologia de Lins (Fatec) e das Escolas Técnicas Astor de Mattos Carvalho de Cabrália Paulista - SP e Rodrigues de Abreu de Bauru - SP (Unidades de ensino do Centro Estadual de Educação Tecnológica Paula Souza); membro do Conselho Municipal de Defesa do Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável de Bauru (COMDEMA) e da Diretoria Executiva da Associação dos Geógrafos Brasileiros, Seção Bauru - SP; membro do Comitê Editor da Revista Ciência Geográfica (www.agbbauru.org.br). E-mail: lourencojunior@pq.cnpq.br.

since the arrival of the Europeans to the current day, from the perspective of an education system that was almost non-existent until the beginning of the 20th century, for a system that provided little opportunity for a large portion of its population. In this context, we debated the role that geography, from a critical perspective with Marxist bases, can perform in breaking with the inequalities naturalized by the dominant production relations. We highlighted here the importance of individuals' de-alienation, in relation to the mode of production and their space of existence. With this study, we aim to enable the student to recognize their space for action and transformation, not only as a spectator, but, above all, as an agent of transformation, denaturalizing the capitalist relations that produce and perpetuate inequalities.

Keywords: Education. Geographical language. Geographical space.

RESÚMEN: Este artículo analiza el papel que puede jugar la enseñanza de la geografía en la formación educativa de los individuos. Debatimos la dominación que atravesó Brasil, desde la llegada de los europeos hasta la actualidad, desde la perspectiva de desarrollar un sistema educativo casi inexistente hasta principios del siglo XX para un sistema que podría generar pocas oportunidades para una gran parte de su población. En este contexto, debatimos el papel que puede jugar la geografía, desde una perspectiva crítica, con bases marxistas, en la ruptura con las desigualdades naturalizadas por las relaciones de producción dominantes. Señalamos aquí la importancia de la desalienación de los individuos, tanto en relación con el modo de producción como con su espacio de existencia. Proponemos que la geografía escolar permite a los estudiantes reconocer su espacio de acción y transformación, no solo como espectador, sino como agente de transformación, desnaturalizando las relaciones capitalistas que producen y perpetúan las desigualdades.

Palabras clave: Educación. Lenguaje geográfico. Espacio geográfico

EDUCAÇÃO NO BRASIL: CONSTRUÇÃO HISTÓRICA E O AVANÇO DO SISTEMA EDUCACIONAL

No recorte histórico do Brasil, contado a partir da expansão marítima europeia e dos “descobrimientos”, portanto da história eurocêntrica, constitui-se um país de pouco mais de cinco séculos, dos quais mais da metade mantidos como colônia de Portugal e subordinados ao Pacto Colonial. O impedimento de desenvolvimento imposto pelo Pacto Colonial era tamanho que, ainda no ano de 1548, quando o governo-geral era ocupado por Tomé de Sousa, tinha-se que cumprir doze regras impostas pela Coroa portuguesa: “uma delas, a nona, determinava que o governador deveria impedir a comunicação de uma capitania com a outra pelo sertão, a não ser com a devida autorização” (GOMES, 2007, p.114). Ou seja, os obstáculos para construção de uma nação já começavam pelo impedimento da integração territorial.

Passados quase dois séculos, a mesma estrutura permaneceria, citando como exemplo outra lei de 1733 que “proibia a abertura de estradas como forma de combater o contrabando de ouro e diamantes...” (GOMES, 2007, p.114).

Nesses mais de trezentos anos, o território existia como um apêndice fornecedor de matérias-primas. Esse regime opressor servia para controlar as colônias e ditar as regras de todas as relações internas e externas. Desse controle, participava ativamente a Igreja Católica,

sobretudo a Companhia de Jesus. No caso do Brasil, a situação era ainda mais problemática, pois, segundo Rocha (2010), a situação da Metrópole brasileira era muito ruim.

Na segunda metade do século XVI, Portugal atravessava um período de indefinição, iniciando o despertar para a nova cultura da renascença. Sem tradições educacionais, seu sistema escolar começava esboçar-se, com o analfabetismo dominando não somente as massas populares e a pequena burguesia, como a nobreza e a família real. Ler e escrever era um privilégio de poucos, ou seja, de alguns membros da igreja e de alguns funcionários públicos. (ROCHA, 2010, p.33).

Enquanto colônia, o território que viria a ser o Brasil sofreria essa influência, potencializada por sua condição de espaço de exploração.

Algumas transformações começam a ocorrer com a chegada da família real, no início do século XIX. Naquele momento o Brasil era um país de pouco mais de três milhões de habitantes e, conforme assinala o jornalista Laurentino Gomes, em sua obra “1808”, cerca de um terço da população brasileira era de escravos, ou seja, já se pressupunha que eram analfabetos e privados de qualquer dignidade como cidadão. Diz ele, “era uma população analfabeta, pobre e carente de tudo. Na cidade de São Paulo de 1818, já no governo de D. João VI, apenas 2,5% dos homens livres em idade escolar eram alfabetizados”. (GOMES, 2007, p.113).

Ainda que certa estrutura tenha sido criada para atender a nova sede da Coroa Portuguesa, o cenário pouco mudou até a chegada de Getúlio Vargas ao poder, pois a estrutura política e econômica permaneceu em grande parte da mesma forma. O Brasil permanecia um país mono agroexportador, dominado por oligarquias que lutavam para manter seus privilégios. Esse esforço passava também por manter uma sociedade privada de conhecimentos básicos, tais como ler e escrever.

Aponta-nos, Franco Cambi, em a “História da Pedagogia”, os propósitos de o sistema educacional de países periféricos, como é o caso brasileiro, ser tratado dessa maneira, ou seja, ser praticamente inexistente até início do século XX. Para ele, a educação pressupõe liberdade, mas molda profundamente valores a partir do Estado. Ele diz que o mundo moderno

[...] deixa-se guiar pelo ideal de liberdade, mas também efetua uma exata e constante ação de governo: pretende libertar o homem, a sociedade e a cultura de vínculos, ordens e limites, fazendo viver de maneira completa esta liberdade, ao mesmo tempo, tende a moldar profundamente o indivíduo segundo modelos sociais de comportamento, tornando-o produtivo e integrado. (CAMBI, 1999, p. 199-200).

Como o objetivo da dominação do território era apenas a produção de riqueza para a metrópole, pouco sentido fazia desenvolver e executar um sistema de educação. Com esse argumento, pode-se indicar que, para aqueles que dominavam a política e a economia no país, fosse mais conveniente que o Brasil não atingisse a modernidade, pois, segundo Cambi, “o primeiro aspecto da revolução da modernidade está ligado à difusão do projeto educativo e, também, talvez sobretudo, à sua colocação no âmbito do Estado.” (CAMBI, 1999, p. 203).

A Revolução Burguesa marca o início da era contemporânea, que se estende até a época das revoluções. É um período de rupturas e transformações profundas na sociedade, sobretudo na eliminação do Ancien Régime. Além disso, outra identidade desse período

foi a revolução industrial e todas as transformações sociais decorrentes, em especial a formação “da consciência de classe que ela veio produzir.” (CAMBI, 1999, p. 379).

Desde então, as relações se transformaram profundamente e se espalharam de maneira não linear pelos países. As revoluções e as transformações não ocorreram de maneira igualitária nos diversos países. O Brasil é um país marcadamente marginal nesse cenário. Nossa independência de Portugal ocorre apenas no início do século XIX, em meio a acordos entre a Coroa e a elite agroexportadora junto aos militares. Nossa industrialização se inicia após a década de 1930. Enquanto a Europa passava por revoluções que transformariam profundamente sua estrutura social e econômica, no Brasil se sedimentavam valores que por lá estavam sendo derrubados.

Como referência, na modernidade, – período que compreende o início das navegações (1492) e se estende até a revolução burguesa (1789) -, já se discutia na Europa um currículo escolar que se desvinculava da Igreja. Nas palavras de Cambi, “os objetivos da educação: esta já não versa mais sobre a formação do bom cristão ou do douto-cortesão (...) mas sim da formação do cidadão, de um indivíduo ativo na sociedade...”. (CAMBI, 1999, p.210).

Por aqui, se expandia a influência de grupos religiosos, especialmente na condução dos processos de ensino. Como diz a Rocha,

[...] enquanto, na primeira metade do século XVIII, a obra educadora dos jesuítas atingia, no Brasil, sua maior fase de expansão, recrudesciam na Europa, contra a Companhia, os embates que deviam terminar com sua extinção, com críticas advindas das universidades, dos parlamentos, das autoridades civis e religiosas, e de outras ordens religiosas. (ROCHA, 2010, p.39).

Outro ponto marcadamente importante da idade contemporânea é a valorização das liberdades, da democracia e um dos principais valores da liberdade, no pensamento de Cambi (1999): a igualdade das oportunidades. Faz-se relevante a reflexão sobre essas transformações, pois elas incidirão no desenvolvimento ou não dos países. Nesse contexto, valores conquistados nos períodos revolucionários foram reafirmados no período pós-revolução burguesa, marcada pela retomada de poder monárquico, em que avanços na conquista de direitos não retrocederam.

É possível pensar sobre essa questão da Revolução burguesa, pois, inseridos no contexto da sociedade capitalista e com seus valores arraigados, não há como não colocarmos nessa reflexão a questão da disputa pelo mercado que, nesse modelo de sociedade pensado no século XVIII e descrito por Cambi (1999), pressupunha igualdade nas condições.

Desde a chegada dos europeus ao continente, o que pode ser chamado de educação, teve por objetivo de servir a metrópole. Segundo Rocha (2010), as atividades econômicas desenvolvidas na colônia exigiam pouca ou quase nada de formação educacional.

Explica-nos Rocha (2010) que, no Brasil, em termos de história, o que podemos chamar de políticas públicas de educação é algo recente. Como colônia, coube aos missionários jesuítas o papel de criar o primeiro ciclo educacional brasileiro. A educação jesuítica se estende até meados do século XVIII, coincidindo com a morte do Padre Manoel da Nóbrega. Até final da década de 1750, os jesuítas seriam expulsos da colônia (porque Pombal queria uma mudança na educação para torná-la livre do controle da Igreja), não por questões estritamente ligadas às metodologias de ensino, mas porque a Metrópole entendia que os jesuítas estavam disputando poder, pois o próprio Padre

Manoel da Nóbrega defendia a ideia de posse de terras e escravos, portanto o mesmo papel desempenhado pela coroa portuguesa. Logo, relegar a educação a esse grupo, seria entregar uma ferramenta importante para a disputa de poder.

Pode-se dizer que foi a partir da chegada da família real que a educação entrou na pauta. É possível que isso tenha ocorrido porque o curso normal da elite brasileira de estudar na Europa estivesse dificultado por conta das Guerras Napoleônicas, das quais a família real havia fugido. Assim, já no Projeto Constitucional de 1823 e na Constituição de 1824, já se postulava uma educação gratuita para todos os cidadãos.

Entretanto, foi apenas a partir do final do império e início da república que o debate passou para um campo mais avançado, propondo laicidade e um sistema escolar nacional.

Assim, nas palavras de Tirsa Regazzini Peres

[...] a república herdaria do Império a tarefa de estruturar em bases democráticas a escola pública, de estabelecer a escola primária como escola comum, aberta a todos, e de transformar a escola secundária de elite e preparatória ao ensino superior, em escola formativa, articulada à primária. (PERES, 2010, p.68).

Ocorre que a República se inicia com as características políticas e sociais do período colonial/imperial. As oligarquias tinham pouco interesse em transformações na estrutura da sociedade. Assim, o movimento escolanovista, com bases pedagógicas burguesas é tratado como revolucionário e combatido.

Nesse sentido, para Peres (2010), em meados da década de 1930, a educação fica conflitante entre os representantes de uma educação mais inovadora/libertária com os que defendiam a educação do tradicional cristianismo. Esse foi o caso do movimento dos pioneiros pela educação nova, liderado por alguns intelectuais, dentre os quais destacamos Anísio Teixeira, Lourenço Filho e Fernando de Azevedo.

Outro exemplo de mudanças impactantes para impedir possíveis avanços no sentido de uma educação mais efetiva em relação às transformações ocorreu na década de 1970, durante a Ditadura Militar, que extinguiu as disciplinas de História e Geografia agrupando-as em um único componente curricular denominado Estudos Sociais. como aquelas promovidas durante a década de 1970, com a Lei 5692/71 em que

[...] assistiu-se à extinção do exame de admissão ao ginásio e à fusão do ginásio ao primário (antigo grupo escolar), constituindo a escola de primeiro grau de oito anos. Olhadas isoladamente, tais medidas foram um avanço; no entanto sucedeu que as verbas destinadas à educação permaneceram as mesmas, revelando-se insuficientes para atender ao aumento do público a ser escolarizado. (PONTUSCHKA, 2009, p. 59).

Além disso, conforme Pontuschka (2009), mudanças profundas no currículo tinham como objetivo esvaziar o ensino das Ciências Humanas, em especial a Geografia e a História. “Mudanças no currículo e na grade curricular, como a criação de Estudos Sociais e Educação Moral e Cívica, contribuíram para causar danos à formação de toda uma geração de estudantes.” (PONTUSCHKA, 2009, p.59)

Esse tipo de avanço sobre o sistema educacional é cíclico, a começar pelo impedimento de sua existência – conforme já mencionado – até seu esvaziamento. Essa última estratégia

é a mais utilizada no período republicano. Esse foi o caso da Constituição de 1988 e seus desdobramentos para a educação, que apontou para a aprovação da Lei 9394/96, a Lei de Diretrizes e Base da Educação Básica (LDBEN), que entre diversas transformações tornou o ensino fundamental obrigatório. Obviamente, podem ser analisados como um avanço, porém, mais uma vez, os investimentos não acompanharam a nova demanda e, também, apontaram para ampliação da participação privada na educação nacional.

Mais recentemente, mudanças aprovadas com a BNCC – Base Nacional Comum Curricular – ao que se assiste é o esvaziamento do conjunto de conhecimentos básicos para a formação integral do indivíduo. Novamente, esse esvaziamento se dá, além da área das Ciências da Natureza, com destaque na área das Ciências Humanas, agrupando todo esse conjunto de Ciências (Sociologia, Filosofia, História e Geografia) em uma única área: Ciências Humanas.

Essa forma de organizar não considera as diferentes possibilidades de visão que cada uma das ciências pode ter a partir de uma mesma situação. Mas o mais grave está no que diz respeito aos profissionais que podem atuar profissionalmente. Nem todos os professores da educação básica têm a competência para tratar de assuntos específicos de cada uma dessas ciências. Além disso, abre a possibilidade de que profissionais com “notório saber” passem a atuar, não apenas nessa área, mas em qualquer outro conjunto dessas ciências.

Parece uma repetição da década de 1970, quando os governos militares buscavam criar um modelo em que os sujeitos não tivessem contato com teorias que pudessem colocar em risco sua hegemonia.

O mais perverso disso é que todas essas mudanças são propagandeadas como se fossem políticas voltadas ao pleno desenvolvimento do país ou mesmo para atender às camadas mais pobres e mais numerosas da sociedade.

Apesar de os textos que embasam esses documentos que reformam as estruturas da educação nacional apontarem sempre para a expansão na qualidade da educação, as políticas efetivamente implementadas vão no sentido contrário.

Como dito, a introdução do documento apresenta algumas diretrizes que busca seguir.

Este documento normativo aplica-se exclusivamente à educação escolar, tal como a define o § 1º do Artigo 1º da Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB, Lei nº 9.394/1996), e está orientado pelos princípios éticos, políticos e estéticos que visam à formação humana integral e à construção de uma sociedade justa, democrática e inclusiva, como fundamentado nas Diretrizes Curriculares Nacionais da Educação Básica (DCN). (BRASIL, Ministério da Educação, 2017, p.7).

A construção do documento aponta para uma perspectiva bastante humanizadora da educação, que se propõe a formação do ser humano respeitando todas as transformações pelas quais passam as crianças em fase de mudanças em seus aspectos físicos, cognitivos, emocionais, sociais. A grande questão é que essas mudanças não apontam exatamente como esses objetivos serão atingidos exatamente, pois se analisarmos as competências específicas a serem desenvolvidas nos anos finais do ensino fundamental, a impressão que temos é a de que transformaremos radicalmente nossa sociedade.

1. Utilizar os conhecimentos geográficos para entender a interação sociedade/natureza e exercitar o interesse e o espírito de investigação e de resolução de problemas.

2. Estabelecer conexões entre diferentes temas do conhecimento geográfico, reconhecendo a importância dos objetos técnicos para a compreensão das formas como os seres humanos fazem uso dos recursos da natureza ao longo da história.
3. Desenvolver autonomia e senso crítico para compreensão e aplicação do raciocínio geográfico na análise da ocupação humana e produção do espaço, envolvendo os princípios de analogia, conexão, diferenciação, distribuição, extensão, localização e ordem.
4. Desenvolver o pensamento espacial, fazendo uso das linguagens cartográficas e iconográficas, de diferentes gêneros textuais e das geotecnologias para a resolução de problemas que envolvam informações geográficas.
5. Desenvolver e utilizar processos, práticas e procedimentos de investigação para compreender o mundo natural, social, econômico, político e o meio técnico-científico e informacional, avaliar ações e propor perguntas e soluções (inclusive tecnológicas) para questões que requerem conhecimentos científicos da Geografia.
6. Construir argumentos com base em informações geográficas, debater e defender ideias e pontos de vista que respeitem e promovam a consciência socioambiental e o respeito à biodiversidade e ao outro, sem preconceitos de qualquer natureza.
7. Agir pessoal e coletivamente com respeito, autonomia, responsabilidade, flexibilidade, resiliência e determinação, propondo ações sobre as questões socioambientais, com base em princípios éticos, democráticos, sustentáveis e solidários. (BRASIL, 2017, p. 366).

Ocorre que a BNCC está no corpo de reformas educacionais que precarizam ainda mais um sistema que já não consegue atender, a contento, à demanda necessária, criando espaço para terceirizações, sucateamento da estrutura etc.

Todo desenvolvimento tecnológico, científico que, por sua vez, está atrelado ao desenvolvimento econômico e social não vem ao acaso por mera inspiração. Conforme diz Milton Santos, “a posição relativa de cada lugar é dada, em grande parte, em função das técnicas de que é portador o respectivo meio de trabalho” (SANTOS, 1997, p.63), ou seja, requer pesados investimentos na formação educacional das populações e, também, em seus aparatos de ensino, desde a educação básica até os níveis superiores de educação e não apenas medidas metodológicas e curriculares.

Afinal, é a educação formal, desde a educação básica até o ensino superior o principal espaço para que se desenvolvam as pesquisas que culminarão em tecnologias utilizadas na produção industrial, na construção civil, no lazer ou qualquer outro setor da sociedade. No entanto, para chegar até as universidades, é necessária a construção de uma sólida base educacional, ou seja, investimentos naquilo que denominamos Educação Básica.

Não possível tratar de toda essa reestruturação sem questionar, por exemplo, a Emenda Constitucional 95⁴ que limita os gastos públicos em função do crescimento do PIB e da inflação. Se o sistema já é precarizado, com restrição de investimentos a tendência é que os problemas se agravem.

Outro exemplo que pode ser apresentado é o conflito que existe já na primeira competência a ser desenvolvida nos anos iniciais do ensino fundamental, o qual está associado ao espírito de investigação e à solução de problemas. Já abordamos esse tema em outro momento desse trabalho, a partir de Pontuschka (2009), que é apontado como um dos entraves a própria formação de professores. No pensamento de Pontuschka (2009) não possuem os próprios professores essa competência em virtude da má formação profissional, que é resultado de

políticas públicas ineficazes. Talvez um aspecto proposital que Lacoste (2010) aponta em seus estudos em que ele diferencia a Geografia dos professores da Geografia do Estado-maior, reforçando a ideia de negligenciar de fato o conhecimento geográfico para a não apropriação por completo dessa linguagem devido ao seu fundamental papel na leitura do espaço.

A GEOGRAFIA ESCOLAR E A FORMAÇÃO DOS ESTUDANTES

A Geografia tem, conforme Santos (2011), como seu objeto de estudo o espaço geográfico, constituído de todas as relações humanas e com a natureza, aspectos humanos e físicos. Ainda assim, pode se dizer que é um dos desafios do ensino de Geografia em sala de aula a sua conceituação. Mas, mais do que sua definição, talvez o maior obstáculo a ser transposto é trazer para o cotidiano o conjunto de conhecimentos desenvolvidos ao longo da história e torná-lo ferramenta para a superação dos desafios da vida. Outro desafio fundamental para aqueles que se supõem professores que vislumbram a transformação social, está no desenvolvimento da capacidade crítica dos indivíduos.

Pela possibilidade de uma visão mais ampla do espaço geográfico, a Geografia pode ter essa condição de produzir esse olhar. Entretanto, faz-se necessário pensar sobre essa ciência na escola. Kaercher (2010) faz essas ponderações refletindo a maneira como os professores conduzem suas aulas e sobre a formação que os mesmos possuem.

Será que está havendo realmente uma renovação – para melhor, com mais qualidade técnica, com maior densidade política e ética – do ensino da Geografia nas escolas de ensino fundamental e médio? Ou será que, em geral ainda predominam aulas meramente informativas, desvinculadas da realidade dos alunos, portanto desinteressantes? (KAERCHER, 2010. p.221).

Perante esse questionamento, devemos pressupor que ainda repetimos as mesmas com base em práticas sob as quais fomos formados ao longo de toda nossa história de formação humana e profissional. E esse é um obstáculo imprescindível a ser ultrapassado, pois não pode haver o ensino sem a aprendizagem. Claro que o problema não é exatamente o profissional. Não podemos repetir a tese dominante de que a culpa é do professor e desconsiderar a ineficácia das políticas públicas. Lacoste (2010) aponta que tornar a geografia algo enfadonho é proposital, portanto, pode-se concluir que formar o profissional repetido de manuais seja intencional. Diz ainda que, para muitos, a Geografia é a única disciplina que não tem utilidade prática fora da escola.

Kaercher (2010) faz indagações a esse respeito, pois existem valores muitos fortes (que denomina de cristalizados) e que interferem, inclusive, na maneira que essa ciência atinge os estudantes. Diz ele:

Por que digo tudo isso? Porque o ensino de Geografia continua desacreditado. Os alunos, no geral, não têm mais paciência de nos ouvir. Devemos não apenas nos renovar, mas ir além, romper a visão cristalizada e monótona da Geografia como ciência que descreve a natureza e/ou dá informações gerais sobre uma série de assuntos e lugares. Devemos fazer com que o aluno perceba qual a importância do espaço, na constituição de sua individualidade e da(s) sociedade(s) de que ele faz parte (escola, família, cidade, país, etc.). (KAERCHER, 2010, p. 223).

No campo da Geografia, buscando uma melhor e mais ampla compreensão do espaço geográfico, do território, do lugar, das transformações das paisagens, é imprescindível encontrar um caminho que conecte ou reconecte o sujeito com seu ambiente. Algo que parece tão claro, muitas vezes, torna-se distante da perspectiva do educando, que não se reconhece como agente desse espaço, não se reconhece em seu lugar. A impressão que temos é a de que esses conceitos básicos para a compreensão de seu cotidiano é demasiado complexo e que os sujeitos não os veem como algo de seu entorno.

Para Kaercher (2010), a consciência espacial, como ele diz, é muito importante.

[...] ou seja, é preciso formar uma consciência espacial para a prática da cidadania. Consciência espacial como sinônimo de perceber o espaço como um elemento importante em nossa organização social, presente em nosso cotidiano. Cidadania entendida aqui como uma pessoa que, sabendo de seu mundo, procura influenciá-lo, organizando-se coletivamente na busca, não só de seus direitos, mas também lutando por uma organização da sociedade mais justa e democrática. (KAERCHER, 2010, p.225).

Esse é um ponto consideravelmente importante justamente para compreender a realidade que constrói o espaço e realidades tão distintas, pois, segundo Moreira (2009), explicando a visão de Yves Lacoste “o que distingue os homens são suas condições econômicas e sociais de existência, emanadas da capacidade de transformar e distribuir a riqueza vinda da ação sobre a natureza” (MOREIRA, 2009, p.39). Essa diversidade é condição fundamental, posto que ela não é natural e sim naturalizada pelo modo de vida dominante.

Constantemente devemos perpassar por essas condições que estão estabelecidas pelo modelo econômico e de sociedade que impõe sua forma de organização espacial. Não que sejamos deterministas, conforme Pontuschka (2009), ao ponto de afirmar que as condições naturais impõem aos indivíduos aquilo que eles serão, quando de sua exposição do Pensamento de Friedrich Ratzel.

Friedrich Ratzel, antropólogo e geógrafo alemão, publicou sua Antropogeografia: fundamentos da aplicação da Geografia à História, em 1882. Esse livro foi responsável pela propagação de ideias deterministas, que consideravam a grande influência do meio natural sobre o homem. Para ele, o progresso da humanidade seria obtido com o maior uso dos recursos naturais, propondo mesmo que se estreitassem as relações do homem com a natureza. Definia o objeto da Geografia como “o estudo da influência que as condições naturais exercem sobre a humanidade” (PONTUSCHKA, 2009, p.41).

Todavia, essa é uma reflexão que deve ser dialética, como a visão de Santos (2011), em seu livro A natureza do Espaço, apontando que o desenvolvimento tecnológico tem produzido transformações na natureza que fogem ao controle dela própria, isto é, são essas condições materiais que também influenciarão na possibilidade de maior ou menor desenvolvimento, não apenas da disponibilidade de recursos para serem explorados, mas, principalmente, das técnicas que possibilitam a maior ou menor utilização desses recursos. Para Santos, “no domínio das relações entre técnica e espaço, uma primeira realidade a não esquecer é a da propagação desigual das técnicas” (SANTOS, 2006, p.42).

Em que pese Milton Santos estar discorrendo acerca de seu “enfoque mais abrangente” que as diferenças de técnicas podem se complementar, elas tendem sempre a favorecer a força maior. É o caso do modelo de imperialismo do século XIX, em que o fator político determinava também as condições de Metrópole e Colônia. Nesse caso, as próprias metrópoles conseguiram competir com potências tecnológicas superiores pelo fato de condicionarem as Colônias a mera fornecedora de seu bem-estar econômico.

Por essa perspectiva mais abrangente, tentamos expor que não há exatamente um determinismo, mas múltiplos fatores, pois os espaços não são homogêneos. Porém, a técnica e a maneira como as relações se dão têm papel fundamental.

E assim, conforme aponta Santos (2006) podemos desenvolver uma das questões fundamentais da ciência geográfica a partir da construção do espaço geográfico.

A questão que aqui se coloca é a de saber, de um lado, em que medida a noção de espaço pode contribuir à interpretação do fenômeno técnico, e, de outro lado, verificar sistematicamente, o papel do fenômeno técnico na produção e nas transformações do espaço geográfico (SANTOS, 2006, p.45).

É possível, portanto, colocar como central essa questão, pois em uma concepção mais abrangente e crítica sobre as relações que se estabelecem entre as sociedades e a natureza, consideramos como base que estas não são espontâneas, mas sim influenciadas e até mesmo direcionadas para atender aos interesses dominantes.

Lacoste (2010) sugere que há um negligenciamento proposital para a não consciência espacial e a permanência da Geografia como conjunto de conhecimentos desconectados. Santos (2006) faz reflexões acerca da complexidade produção e da compreensão do espaço. Diz ele, “Sem dúvida, a técnica é um elemento importante de explicação da sociedade e dos lugares, mas, sozinha, a técnica não explica nada” (SANTOS, 2006, p.45-46).

Ou ainda, em uma reflexão de Kaercher (2010) acerca de como essa situação é trabalhada em sala de aula, numa crítica ao modelo tradicional de se trabalhar o ensino de Geografia. “Parece que falta, em muitos professores, a palavra e, sobretudo, o sentido do fazer e do transformar o espaço. E o quanto essa transformação e construção do espaço nos constitui, nos forma e nos transforma”. (KAERCHER, 2010, p.224).

É possível que seja pela própria maneira como as aulas de Geografia foram e continuam sendo conduzidas nas escolas, de maneira reprodutivista e quantitativa, ou mesmo, como diz Tulio Barbosa “discursos constroem ideologias que apresentam a Geografia como ciência positivista” (BARBOSA, 2011, p.54), de modo a exigir que os alunos apenas decorem fenômenos naturais, nomenclaturas, sem tocar no ponto fundamental da questão, que é o espaço geográfico como campo de disputa na sociedade capitalista.

Kaercher (2010) continua com sua reflexão sobre os motivos pelos quais há esse distanciamento que, no caso de seu pensamento, também está ligado ao modo como as aulas são desenvolvidas. Esbarramos sempre no grande desafio de torná-la prática cotidiana. “Se ajudarmos nossos alunos a perceberem que a Geografia trabalha com as materializações das práticas sociais, estaremos colocando-a no seu cotidiano” (KAERCHER, 2010, p.225).

Para tanto, retornamos ao ponto da ligação natural que há entre os seres humanos e a natureza, pois dependemos integralmente daquilo que ela nos oferece. Seja em maior ou menor grau de transformação, toda a nossa subsistência tem como fonte a natureza. Mas,

sistematicamente, o sistema social predominante constantemente busca romper justamente para melhor dominar o espaço. Esse é um vasto campo de estudo da Geografia, desde sua construção enquanto ciência. Já no final do século XVIII e início do século XIX, Friedrich Ratzel busca consolidar a importância da relação homem-natureza. Conforme Moreira (2009),

Ratzel torna por princípio a visão integrada de Humboldt e Ritterer, mas para ver na relação política, não na paisagem terrestre o dado integrador. Os homens necessitam extrair do solo – outro modo de Ratzel dizer seu chão espacial – seus meios de vida. (Moreira, 2009, p.27).

Para tanto, faz-se necessário também buscar melhor compreensão sobre o funcionamento da sociedade capitalista, seus valores, seu modo de produção que determina como se darão as relações sociais e as relações com a própria natureza.

REFLEXÕES SOBRE O ENSINO DA GEOGRAFIA E A INFLUÊNCIA DO PENSAMENTO MARXISTA NA LINGUAGEM GEOGRÁFICA

A Geografia é uma ciência da história e da natureza percorrendo vários de seus aspectos, tais como as transformações no espaço, as relações sociais, relações de trabalho e impactos ambientais.

Para estabelecer um recorte histórico, tomemos como ponto de partida a expansão do capitalismo em sua forma industrial, em meados do século XVIII. Esse pode ser considerado um momento que marca profundas transformações no sistema e que deram as características fundamentais na relação de exploração do indivíduo, como a mais-valia e, também, no avanço mais intenso na exploração dos recursos naturais. Esse momento crucial da história da humanidade pode ser um marco referencial para amplo debate sobre vários aspectos do desenvolvimento das sociedades.

Esse período histórico tem grande importância para o que a Geografia veio a se tornar. Seu grande salto se dá a partir da necessidade de nova ampliação do espaço mundial para o atendimento às necessidades de produção, quando as potências europeias avançam sobre novos territórios, especialmente Ásia e África.

Surgem, nesse contexto, as Sociedades de Geografia. Em 1876, com impulso do Rei Leopoldo II, da Bélgica, é realizada na cidade de Bruxelas a Conferência Internacional de Geografia. O objetivo dessa conferência era realizar estudos sobre o território africano para a posterior tomada.

A Conferência de Bruxelas teve por objetivo, traçado pelo próprio Rei Leopoldo II em seu discurso de inauguração solene, a tarefa de debruçar-se sobre o continente africano, com o intuito de “abrir a civilização a única parte de nosso globo em que ela não havia ainda penetrado...conferenciar para acertar o passo, combinar esforços, tirar partido de todos os recursos, de evitar a duplicação de trabalho”. (Moreira, 2009, p.11-12).

A relevância desta conferência explicita o olhar que a Geografia desenvolve acerca do espaço terrestre, dando o caráter exploratório que o ser humano possui e reconhecendo a grande importância tanto de conhecer o espaço quanto da própria Geografia, como ferramenta para esse processo.

Essa perspectiva trazida por esse momento histórico nos remete à importância que a Geografia pode ter, pois é intrínseca a relação do homem com a natureza em virtude da característica humana singular do desenvolvimento de habilidades e a necessidade de adaptar o meio às suas formas de vida, transformando seus recursos naturais em produtos que lhes serão mais úteis ou que os favorecerão no desenvolvimento do seu trabalho.

No bojo das transformações de perspectiva e importância histórica para a Geografia, estão também as transformações tecnológicas. Podemos dizer que as transformações e o desenvolvimento são processos históricos e sociais lentos, porém, a partir da revolução industrial, houve mudança significativa. A relação de tempo do homem e de tempo da natureza se modificou profundamente.

Para Santos (1997), as transformações nas técnicas, como a descoberta da máquina a vapor, transformaram todas as relações sociais. Com a aceleração da produção e dos transportes, a perspectiva de mundo alterou-se drasticamente. Se a sociedade se organizava localmente, a partir desse enorme desenvolvimento tecnológico, essa relação se altera, tanto pela possibilidade aberta pelos novos meios de transporte quanto pela necessidade criada pelo capitalismo, que é insaciável em sua busca pelo lucro.

À medida que a quantidade de produtos aumentou, a necessidade de novos mercados também aumentou, afinal, para o capital, de nada adianta produzir se não se construir uma demanda. Assim, novos mercados consumidores e novos mercados fornecedores de matérias-primas se fizeram necessários. Diz Santos (1997):

As necessidades de comércio entre coletividades introduziam nexos novos e também desejos e necessidades e a organização da sociedade e do espaço tinha de se fazer segundo parâmetros estranhos às necessidades íntimas ao grupo. (SANTOS, 1997, p.18).

O aumento da produtividade transformou as paisagens, tanto do campo quanto das cidades, que passaram a se expandir com maior rapidez. A massa de trabalhadores, formada pelos artesãos e pelos miseráveis, foram absorvidos, em parte, pelo novo aparato de produção: a indústria.

Ainda que de maneira precária, essa parcela da sociedade pré-industrial tinha relação com a natureza. Era, de uma maneira ou de outra, capaz de produzir sua subsistência e ainda mais conectada com seu lugar. Mesmo com todos os problemas de ordem social e econômica que a sociedade europeia tivesse, destaca-se também que as condições eram superiores às condições das colônias.

No entanto, gradativamente, os camponeses deixam suas terras e os artesãos são substituídos pelas indústrias. Ambos, desprovidos de seus meios de produção, passam a produzir não mais para sua subsistência, mas para a acumulação de outros. Muitas vezes, nem consomem aquilo que produzem. Deixam de conhecer o todo para produzir partes, alienando-se de seu trabalho e também de seu lugar.

Esse momento é, em proporções menores e mais lentas, parte de um processo que se intensificou nas últimas décadas, chamado de globalização. Processo que, para o capitalismo, é um catalisador para a sua dominação ideológica e um complicador para a compreensão da construção do espaço, pois coloca a condição do global e do local. De modo simplista, como é a intenção, essa condição é colocada dicotomizada, como se uma não fizesse parte da outra, garantindo sempre a alienação em relação ao território e também ao trabalho, camuflando também a consciência de classe.

Portanto, é importante compreender que esse momento histórico de expansão territorial, no século XVIII. As transformações e adaptações do capitalismo produzem um rompimento com seu lugar, ou com seu espaço que para Moreira (2009) é uma necessidade fundamental para a manutenção e aprofundamento desse sistema.

Segundo Santos (2006), a geografia necessita se ocupar da compreensão do espaço como um todo pelo fato de que a sociedade existe e se desenvolve no espaço, diferente inclusive de outras ciências humanas, que tratam das relações sociais cada qual com suas especificidades, mas negligenciando o espaço.

Essa compreensão é fundamental para que professores de Geografia tenham em seu horizonte a necessidade de superação dessa perspectiva alienante. Na discussão sobre a conceituação do objeto de estudo da Geografia, e seus outros conceitos, temos que pensar que “Hoje, o conceito de territorialização amplia e aprofunda o conceito de região, ao agregar o sentido de apropriação, de domínio, de estruturação das relações sociais, de uma identidade em processo”. (PAGANELLI, 2010, p. 149).

Não se ver ligado ao seu espaço é, portanto, algo produzido para que o processo de dominação e apropriação desigual ocorra de maneira mais naturalizada possível.

Essa separação acentua-se à medida que o capitalismo se desenvolve. Ideologicamente, o trabalhador não pode se reconhecer em seu espaço para não o reivindicar para si.

A visão positivista e dicotomizada entre espaço e indivíduo precisa ser superada. O espaço é produzido historicamente e coletivamente, sendo essa uma questão central para a Geografia, assim como compreender e estabelecer a relação homem-meio. No entanto, a Geografia escolar tem se mostrado desconectada da realidade e, por muitas vezes, reforçando valores da sociedade capitalista, tais como o individualismo, a competição e a meritocracia.

Expressa Kaercher (2010) que “Compreendendo a espacialidade das práticas sociais, podemos ajudar nossos alunos (e a nós próprios) a entender melhor o local, o nacional e o global e, melhor ainda, compreender as relações entre as escalas” (KAERCHER, 2010, p. 225). E continua, “Se ajudarmos nossos alunos a perceberem que a Geografia trabalha com as materializações das práticas sociais, estaremos colocando-a em seu cotidiano” (KAERCHER, 2010, p. 225). Nesse ponto, podemos notar a falta de comprometimento transformador que pode ser desenvolvido na formação dos indivíduos a partir do conjunto de conhecimento englobado na Geografia. O indivíduo não é desconectado do meio e faz parte do mesmo. A abordagem meramente cumpridora de tarefas imposta pelo sistema educacional não estimula a reflexão, mas sim a resolução de questões que, após solucionadas não se apresentam como algo que pode servir para ultrapassar obstáculos colocados pela sociedade real.

Não pode uma Geografia que se pense crítica ou construtora da cidadania não problematizar justamente a origem das desigualdades que estão diretamente ligadas ao capitalismo. A Geografia deve compreender dialeticamente a realidade, pois, segundo Barbosa, “o indivíduo como sinônimo de isolamento e que compreende a realidade a partir de suas ‘verdades’ não passa de um mito ou mesmo de uma construção ideológica” (BARBOSA, 2011, p.54).

Reforça, ainda, que “superar a dicotomia e o dogmatismo do conhecimento e dos valores incongruentes com a liberdade, a cidadania, a solidariedade, a democracia e a igualdade são tarefas vitais para o Ensino de Geografia” (BARBOSA, 2011, p.55). Sendo assim, inevitável não considerar questões vinculadas à política, à economia e à cultura na construção da realidade material e imaterial. E pensar em construir tais valores não apenas em palavras, mas para o cotidiano, que elucidem quais são de fato os interesses de

uma sociedade que produz mais do que o necessário para a sua subsistência e que ainda relega grande parte à miséria.

Para tanto, cabe também ao Professor compreender a necessidade de ele próprio ser o agente reconhecedor do espaço e das complexidades das relações humanas, inclusive, conforme Santos (1996), pensar nas várias formas de construção de cidadania, entendida aqui como o ser humano sendo agente transformador e construtor da sua realidade, não apenas um coadjuvante do processo.

Como ponto central dessa perspectiva crítica, está a análise do capitalismo, naturalizado dentro de seu sistema de acumulação desigual. Propositamente, o ensino baseia-se na manutenção desses valores desde a construção vertical do currículo até a sala de aula com a distribuição de material de apoio e que oculta um dos fundamentos da sociedade capitalista, que é a sociedade de classes. Ao tratar desse tema, Barbosa (2011) nos explica:

[...] o Ensino de Geografia pode perpetuar esses valores apresentando por meio dos professores e livros uma cosmovisão descomprometida com a crítica ao atual estágio da civilização ou construir críticas que possam culminar em novos olhares comprometidos com valores mais solidários e fraternos, pois a elite econômica parasitária reorganizou a educação nos últimos anos para que a mesma estivesse a serviço de seus interesses. Na contramão dos objetivos dessa elite precisa o Ensino de Geografia caminhar. (BARBOSA, 2011, p.56).

Nessa linha de raciocínio, torna-se importante a visão histórico-dialética, marxista, pois o Ensino da Geografia deve partir do concreto, e esse se dá nas relações cotidianas: relações sociais, relações econômicas, relações com a natureza na exploração dos recursos, ou seja, nas condições de existência do indivíduo. Nesse aspecto, deve-se retomar a relevância que a compreensão do espaço tem nesse contexto. Referindo-se ao espaço como um todo e não fragmentado, como é o caso na maioria das vezes em que ele é estudado tanto na formação dos Professores quanto nas aulas de Geografia da Educação Básica. Desse modo,

[...] o Ensino de Geografia, pelo método materialista histórico-dialético, permite aos estudantes a compreensão de suas diferentes participações na espacialidade cotidiana, sem forçá-los à passividade, ao contrário, apontando-os para a atividade. (BARBOSA, 2011, p.57).

A geografia do concreto pressupõe ultrapassar a simples transmissão do conteúdo, que é fundamental, mas que deve ao menos inquietar uma sociedade marcada pela desigualdade. Desnaturalizar a apropriação dos meios de produção por poucos e que condena muitos outros a ter como única forma de sobrevivência a venda de sua força de trabalho.

A insistência na compreensão do espaço sob a ótica do sistema capitalista se dá, pois as relações humanas sejam elas sob a perspectiva da política, da economia, das relações de trabalho, são contaminadas, ou são conduzidas e influenciadas pelo modo de produção dominante. E o capitalismo produz uma ética aquisitiva, ou seja, que o que vale é aquilo que podemos possuir, que nos torna coisas, subtraindo nossa humanidade.

É necessário enfatizar aqui que é tarefa da ciência geográfica discutir e elucidar o campo da dominação política e ideológica e que, talvez por ir contra os valores do capitalismo, seja tão negligenciada e tratada, por vezes, de maneira enfadonha, justamente

para não haver interesse em seu aprofundamento durante a formação educacional do homem, para que os indivíduos continuem alienados.

Os indivíduos precisam perceber-se como criadores do mundo e não apenas criados pelo mundo. Barbosa (2011) aponta para essa reflexão quando diz que os indivíduos são formados pelos equipamentos e aparelhos que eles próprios criaram, mas que, propositalmente, acabaram por perder a consciência disso. Essa alienação em relação ao espaço é fundamental para a manutenção da condição de acumulação desigual.

Reafirmando essa ideia, Yves Lacoste (1988) faz uma comparação entre a perspectiva de espaço que tem as grandes corporações e a perspectiva de espaço que os cidadãos têm. Essa reflexão é importante, pois ajuda a compreender o processo de alienação pelo qual passam os indivíduos para seu melhor controle.

Escrevia Lacoste que o Estado e a grande empresa possuíam uma visão integrada do espaço, por suas intervenções em vários lugares, enquanto o cidadão comum tinha uma visão fragmentada, porque somente conseguia abarcar seu cotidiano, não possuindo informações de outras realidades. (Pontuschka, 2009, p. 54).

O reconhecimento do espaço como um todo é um dos fatores que garantem a hegemonia, ao contrário do que se faz propositalmente com os indivíduos, que é justamente reforçar a visão dicotomizada do mesmo.

A compreensão do espaço geográfico deve ultrapassar a definição desse conceito de maneira mecânica na sala de aula para a resolução de uma questão avaliativa. Envolve a efetiva compreensão do espaço onde desenvolvemos nossa existência. Barbosa (2011) diz que sem a influência do marxismo no Ensino de Geografia essa prática tende ao espontaneísmo e ao distanciamento do espaço. Isso conduz à formação de autômatos e não de sujeitos ativos com consciência de classe. Diz ele que “As experiências dos estudantes no cotidiano são situações que precisam de compreensão e não de automatismo”. (BARBOSA, p.68, 2011).

Reforçando essa perspectiva, para Pontuschka (2009), “Marx e seus seguidores afirmavam que só a perspectiva de transformar o mundo permitia sua compreensão, só a visão crítica permitia apreender a essência e o movimento dos processos sociais” (PONTUSCHKA, 2009, p.54). Portanto, a linguagem geográfica deve trazer à tona a complexidade das relações e a desnaturalização da apropriação desigual, e a alienação em relação ao espaço.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Deve-se pensar o ensino da Geografia, normalmente atacado pelas políticas educacionais, no conjunto das ciências humanas, justamente pela possibilidade de oposição que pode representar ao modelo existente de exploração.

Enquanto ciência que estuda o espaço geográfico, as relações humanas e com a natureza, faz-se necessário, a partir de um olhar crítico, compreender as contradições impostas para desenvolver o conhecimento de forma mais ampla possível e estimular reações a essas desigualdades de oportunidades e, de certa forma, ao determinismo, imposto pelo sistema, especialmente às camadas mais pobres da sociedade.

Tal possibilidade se dá pelo fato de a ciência geográfica ter como base fundamental o estudo do espaço enquanto construção social e não como construção espontânea. É importante estar no centro do debate as relações humanas e com a natureza. Problematizar

o processo de apropriação dos recursos naturais, pois essa questão é fundamental, tanto para o rompimento quanto para a manutenção do *status quo*. Enquanto ciência do espaço, o ensino da geografia não pode negligenciar essa questão.

Como diz Pontuschka (2009):

Como ciência humana, pesquisa o espaço produzido pelas sociedades humanas, considerando-o como resultado do movimento de uma sociedade em suas contradições e nas relações estabelecidas entre os grupos sociais e a natureza em diversos tempos históricos (PONTUSCHKA, 2009, p.37).

Assim como a Geografia pode ser usada para a dominação, tendo como referência a Conferência de Bruxelas, ela também faz parte do rompimento com o sistema produtor de desigualdade, desenvolvido pelos capitalistas. A Geografia pode ser utilizada como ferramenta de libertação das camadas exploradas da sociedade.

A não efetividade de um projeto de Estado para educação nacional com caráter libertador, que de fato promova formação da classe trabalhadora, traz retrocessos e consequências dramáticas à sociedade nacional. A história brasileira aponta para um domínio histórico de elites coloniais e, posteriormente, nacionais que pouco se importaram com a implementação de Políticas de Estado para um complexo sistema de ensino, simplesmente atendendo a demandas das classes dominantes. Construiu-se uma educação universalizada, porém que reforça à classe popular sua condição de oprimida ou, como diz Freire (2011), mantendo homens no mundo e não com o mundo.

O investimento do Estado destinado à educação é fator crucial para o desenvolvimento intelectual, político e social no país. Ocorre que o avanço de tais políticas esbarra em contenção de investimentos, mesmo com aumento de demanda por parte da sociedade, tanto pelo aumento populacional quanto pelo avanço do desenvolvimento tecnológico. Estrategicamente, torna-se possível propagandar a possibilidade de acesso à educação na mesma medida em que ela se torna quase que sem efeito, ou seja, a educação se constrói como ferramenta de alienação em vez de ferramenta de formação humana e para a liberdade.

Nesse caso, segundo Barbosa (2010), o ensino da Geografia é um desafio ao sistema, pois afronta valores da sociedade capitalista de individualismo e competição, com valores de solidariedade e coletividade. Se no passado a Geografia já tinha importância para a compreensão do espaço, no contexto do atual estágio de desenvolvimento do capitalismo, processo traduzido como Globalização, a abordagem geográfica torna-se imprescindível. Enquanto ciência que busca compreender o espaço como um todo, pode e deve ter papel fundamental no desenvolvimento da capacidade de observação e de luta para a ampliação dos investimentos necessários para que a educação possa atender, de fato, seu papel de transformação social.

De maneira muito conveniente se constrói uma ciência geográfica descomprometida, permitindo, inclusive, a difusão de informações que teriam potencial transformador, mas que devido à falta da alfabetização nesse tipo de leitura, tornam-se inócuas. Lacoste utiliza a leitura dos mapas, como exemplo, dizendo “Cartas, para quem não aprendeu a lê-las e utilizá-las, sem dúvida, não têm qualquer sentido, como não teria uma página escrita para quem não aprendeu a ler.” (LACOSTE, 2010, p.38).

Pode-se pensar nessa perspectiva, ainda segundo Lacoste (2010), a partir da leitura das paisagens como elementos formadores do espaço geográfico. Elas estão postas à nossa frente, observamo-las e até as descrevemos a partir de seus elementos, conforme

aprendemos nos manuais. Mas, em geral, pode-se dizer que essa observação tem se tornado uma leitura turística, dando um viés ideológico em que se coloca essa ciência como ferramenta de consumo de massa.

Portanto, é fundamental demonstrar esse caráter estratégico da ciência geográfica e conduzir a leitura do espaço para o campo da disputa de poder e compreender que o espaço reflete a organização social, pois é seu reflexo e não algo ao acaso.

A educação e a sociedade perdem sentido, dentro da concepção da transformação social, se não estiverem vinculadas entre si para a promoção do indivíduo, pois têm a condição de desenvolver a autonomia do ser humano. Para Barbosa (2010), a conscientização humana passa também pela capacidade para enfrentar o egoísmo existente, fruto do individualismo exacerbado pela sociedade capitalista. “A sociedade ocidental capitalista tem como regra o individualismo, trata-se de uma sociedade fomentadora dos valores individuais, solitários e egoístas, tendo a competição como mola propulsora e organizadora da sociedade”. (BARBOSA, 2010, p.24).

A abordagem desses temas é bastante complexa, portanto contemplar a todos também não é simples. Para Barbosa (2010), ensinar Geografia é um desafio, pois significa promover ideias críticas apartadas dos perigos ideológicos. A consciência de classe se dá por meio da compreensão do espaço, do território e das mudanças nas paisagens. É necessário fomentar a ideia de que todos somos seres interligados e que sofremos as consequências dos problemas oriundos das relações estabelecidas pela sociedade com o espaço geográfico.

NOTA

4 Emenda constitucional 95: Refere-se à alteração no regime de investimentos feitos pelo Estado, pelos próximos 20 anos, a contar de 2015. “Art. 107. Ficam estabelecidos, para cada exercício, limites individualizados para as despesas primárias (...)”. Disponível em: <https://www2.camara.leg.br/legin/fed/emecon/2016/emendaconstitucional-95-15-dezembro-2016-784029-publicacaooriginal-151558-pl.html>. Acesso em 15/03/2020.

REFERÊNCIAS

BARBOSA, Tulio, AZEVEDO, José Roberto Nunes de. **Revista Brasileira de Educação em Geografia: Contribuições Marxistas para pensarmos o Ensino de Geografia**. Rio de Janeiro, v. 1, nº2, p.52-73, Julho/Dezembro, 2011.

BARBOSA, Tulio. **Ensino de Geografia: Novos e Velhos desafios**. Caderno Prudentino de Geografia. Associação do Geógrafos Brasileiros – seção Presidente Prudente. Número 23, Vol. 1, p.23-40, Jan/Jun, 2010.

BRASIL. **BNCC - Base Nacional Comum Curricular**. Brasília: Ministério da Educação, 2018. Disponível em < <http://basenacionalcomum.mec.gov.br> > Acesso em: 02 jul. 2021.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia do Oprimido**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2011.

CAMBI, Franco. **História da pedagogia**. São Paulo: Editora da Unesp (FEU), 1999.

GOMES, Laurentino. **1808: como uma rainha louca, um príncipe medroso e uma corte corrupta enganaram Napoleão e mudaram a história de Portugal e do Brasil**. São Paulo: Editora Planeta do Brasil, 2007.

KAERCHER, Nestor André. **O gato comeu a Geografia crítica? Alguns obstáculos a superar no ensino-aprendizagem de Geografia**. Geografia em perspectiva: ensino e

- pesquisa. 3ª edição São Paulo. Contexto, p. 221 – 231, 2010.
- LACOSTE, Yves. **A Geografia – Isso serve, em primeiro lugar, para fazer a guerra.** 16ª edição. Tradução Maria Cecília França. Campinas – SP. Editora Papirus, 1988.
- MOREIRA, Ruy. **O que é Geografia.** São Paulo-SP. 2ª edição. Brasiliense, 2009.
- MAGNONI JUNIOR, Lourenço. **O Conhecimento Científico como base para a resolução de problemas relacionados à microbacia hidrográfica do córrego São José do Corrente, município de Cabrália Paulista – SP.** Bauru, 2007. Disponível: https://repositorio.unesp.br/bitstream/handle/11449/101995/magnonijunior_1_dr_bauru.pdf?sequence=1 Acesso em: 02 jul. 2021.
- PAGANELLI, Tomoko Iyda. **Reflexões sobre categorias, conceitos e conteúdos Geográficos: Seleção e organização.** Geografia em perspectiva: ensino e pesquisa. 3ª edição São Paulo. Contexto, p. 149 – 157, 2010.
- PERES, Tirsia Regazzini. **A Educação Pública antes da Independência.** UNESP. UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA. Caderno de formação: formação de professores educação, cultura e desenvolvimento. Pró reitoria de graduação. Universidade Virtual do Estado de São Paulo. São Paulo, SP: Cultura Acadêmica, 2010. Disponível em: <http://acervodigital.unesp.br/handle/123456789/105>. Acesso em: 30 ago. 2019.
- PONTUSCHKA, Nidia Nacib; PAGANELLI, Tomoko Iyda; CACETE, Núria Hanglei. **Para ensinar e aprender Geografia.** 3ª edição. São Paulo: Cortez. 2009.
- ROCHA, Maria Aparecida dos Santos. **A educação pública antes da independência.** Universidade Estadual Paulista. Pró-Reitoria de Graduação. Caderno de formação: formação de professores, educação cultura e desenvolvimento / Universidade Virtual do Estado de São Paulo. São Paulo. Cultura Acadêmica, 2010.
- SANTOS, Milton. **A Natureza do Espaço.** São Paulo-SP. 3ª edição. Editora da Universidade de São Paulo, 2006.
- SANTOS, Milton. **Técnica, Espaço e Tempo: Globalização e meio técnicocientífico informacional.** São Paulo-SP. 3ª edição. Editora Hucitec, 1997.

Revista Ciência Geográfica

Ensino - Pesquisa - Método

Corpo de Pareceristas/Referees' Board

1- Fundamentos e Pesquisa em Geografia:

Prof. Dr. Carlos José Espíndola (UFSC/Florianópolis – SC – Brasil)
Prof. Dr. Gil Sodero de Toledo (USP/São Paulo – SP – Brasil)
Prof. Dr. Lucas Labigalini Fuini (IFSP/São João da Boa Vista – SP – Brasil)
Prof. Dr. Ruy Moreira (UFF/Niterói – RJ – Brasil)
Prof. Dr. Zeno Soares Crocetti (UNILA/Foz do Iguaçu – PR – Brasil)

2- Geografia Humana:

Prof. Dr. Antonio Thomaz Júnior (UNESP/Presidente Prudente – SP – Brasil)
Prof. Dr. Edson Belo Clemente de Souza (UEPG/Ponta Grossa – PR – Brasil)
Prof.ª Dr.ª Franciele Miranda Ferreira Dias (SEE/Ourinhos – SP – Brasil)
Prof.ª Dr.ª Maria da Graça Mello Magnoni (UNESP/Bauru – SP – Brasil)
Prof. Dr. Nelson Rego (UFRGS/Porto Alegre – RS – Brasil)
Prof. Dr. Ruy Moreira (UFF/Niterói – RJ – Brasil)

3- Geografia Física:

Prof. Dr. André Luiz Nascentes Coelho (UFES/Vitória – ES – Brasil)
Prof. Dr. Humberto Alves Barbosa (UFAL/Maceió – AL – Brasil)
Prof. Dr. Lucivânio Jatobá (UFPE/Recife – PE – Brasil)
Prof.ª Dr.ª Nilza Aparecida Freres Stipp (UEL/Londrina – PR – Brasil)
Prof.ª Dr.ª Patrícia Helena Mirandola Garcia (UFMS/Três Lagoas – MS – Brasil)

4- Ensino e Aprendizagem de Geografia:

Prof. Dr. Genylton Odilon Rego da Rocha (UFPA/Belém – PA – Brasil)
Prof.ª Dr.ª Helena Copetti Callai (UNIJUÍ/Ijuí – RS – Brasil)
Prof. Dr. José Misael Ferreira do Vale (UNESP/Bauru – SP – Brasil)
Prof.ª Dr.ª Lana de Souza Cavalcanti (UFGO/Goiânia – GO – Brasil)
Prof. Dr. Lourenço Magnoni Júnior (Centro Paula Souza/Lins – SP – Brasil)
Prof.ª Dr.ª Maria da Graça Mello Magnoni (UNESP/Bauru – SP – Brasil)
Prof.ª Dr.ª Sílvia Aparecida de Sousa Fernandes (UNESP/Marília – SP – Brasil)
Prof.ª Dr.ª Sonia Maria Vanzella Castellar (USP/São Paulo – SP – Brasil)
Prof.ª Dr.ª Thiara Vichiato Breda (UNIFEESPA/Xinguara – PA – Brasil)

Corpo de Consultores (ad hoc)

Prof. Dr. Adnilson de Almeida Silva (UNIR/Porto Velho – RO – Brasil)
Prof. Dr. Celso Antonio Fonseca Rosas (UEPG/Ponta Grossa – PR – Brasil)
Prof.ª Dr.ª Célia Alves de Souza (UNEMAT/Cáceres – MT – Brasil)
Dr. Danton Leonel de Camargo Bini (IEA/Araçatuba – SP – Brasil)
Prof. Dr. Edson Luís Piroli (UNESP/Ourinhos – SP – Brasil)
Prof. Dr. Elvis Christian Madureira Ramos (UFMS/Corumbá – MS – Brasil)
Prof.ª Dr.ª Helena Copetti Callai (UNIJUÍ/Ijuí – RS – Brasil)
Prof. Dr. Ivanilton José de Oliveira (UFGO/Goiânia – GO – Brasil)
Prof.ª Dr.ª Jeani Delgado Paschoal Moura (UEL/Londrina – PR – Brasil)
Prof.ª Dr.ª Lisandra Pereira Lamoso (UFMS/Dourados – MS – Brasil)

Prof.ª Dr.ª Lucy Ribeiro Ayach (UFMS/Aquidauana – MS – Brasil)
Prof.ª Dr.ª Márcia Siqueira de Carvalho (UEL/Londrina – PR – Brasil)
Prof. Dr. Marcos Aurélio da Silva (UFSC/Florianópolis – SC – Brasil)
Prof.ª Dr.ª Maria José Martinelli S. Calixto (UFMS/Dourados – MS – Brasil)
Prof. Dr. Paulo Roberto Joia (UFMS/Aquidauana – MS – Brasil)
Prof. Dr. Ricardo Castillo (UNICAMP/Campinas – SP – Brasil)
Prof. Dr. Rodrigo Lilla Manzione (UNESP/Tupã – SP – Brasil)
Prof. Dr. Rodrigo Penna-Firme (PUC/Rio de Janeiro – RJ – Brasil)
Prof. Dr. Roberto Braga (UNESP/Rio Claro – SP – Brasil)
Prof. Dr. Saint-Clair Cordeiro da Trindade Júnior (UFPA/Belém - PA – Brasil)

Normas para apresentação dos originais para publicação

1 - A Revista CIÊNCIA GEOGRÁFICA – Ensino, Pesquisa e Método é a publicação eletrônica da Associação dos Geógrafos Brasileiros, Seção Bauru – SP. Recebe e publica artigos inéditos e resenhas elaboradas por geógrafos, estudantes de pós-graduação, professores de Geografia da educação básica e superior e ou de ciências afins.

2 - Os artigos serão publicados a partir de revisão realizada dentro das normas técnicas do periódico, podendo conter, no mínimo 10 (dez) e no máximo 40 (quarenta) páginas, incluindo resumos e referências bibliográficas. Os títulos, resumos e palavras-chave dos respectivos artigos deverão vir em língua portuguesa, inglesa e espanhola ou francesa.

2.1 - Os artigos deverão ser revisados por profissional de Língua Portuguesa antes de envio para avaliação e publicação (ENVIAR DECLARAÇÃO EM ANEXO).

3 - A Revista Ciência Geográfica publica artigos em Português, Inglês, Francês e Espanhol sobre Geografia ou de ciências afins dentro das modalidades a seguir:

3.1 - Artigos originais: texto inédito que seja resultado de investigação científica e/ou tecnológica, projeto de qualquer natureza ou notas de pesquisa de campo;

3.2 - Não publicamos artigos oriundos de Trabalhos de Conclusão de Curso de Graduação (TCC). O estudante de graduação, contudo, poderá enviar artigos na qualidade de coautor do texto elaborado por mestres ou doutores que aparecerão como autores principais.

3.3 - Notas de pesquisa de campo: sistematização de dados ou informações inéditas colhidas em campo. Mínimo de 8 (oito) e máximo 25 (vinte e cinco) páginas, incluindo resumos e referências bibliográficas;

3.4 - Artigos sobre Educação: trabalhos de pesquisas desenvolvidos no âmbito da educação básica e superior de Graduação e Pós-Graduação, relacionados com o ensino de Geografia ou de ciências afins;

3.5 - Artigos sobre assuntos relevantes de interesse geral da Geografia ou de ciências afins;

3.6 - Artigos de revisão destinados à apresentação do progresso em área específica da Geografia;

3.7 - Resenhas sobre textos clássicos ou de referência para os estudos de Geografia ou de ciências afins (no máximo de 1.200 palavras);

3.8 - Cartografias, imagens e outras expressões gráficas: mapas, gráficos e outras figuras em que se descrevam a metodologia ou o modo de criação (softwares, técnicas etc.) (no máximo de 1.200 palavras);

3.9 - Artigos didáticos-pedagógicos sobre temas relacionados à Geografia ou de ciências afins, empregados na prática docente, que serão incluídos na seção “A Sala de Aula”, sendo no máximo cinco artigos por edição da Revista, com mínimo de 8 (oito) e máximo de 12 (doze) páginas.

4 - Os artigos submetidos deverão ter no máximo 4 autores. Artigos com mais autores serão desclassificados automaticamente.

4.1 - Para a análise, o artigo será encaminhado pelos Editores da Revista aos avaliadores ad hoc, mas sem conter o nome dos autores. Caso existam críticas ou sugestões dos avaliadores, o artigo será remetido pelos Editores ao(s) autor(es) para que se procedam as alterações solicitadas.

4.1.1 - Quando houver referência ao próprio autor, usar-se-á a forma (Autor, ano).

4.2 - Um Autor só pode voltar a publicar na Revista Ciência Geográfica após haver transcorrido **seis meses** de sua última publicação.

5 - Direitos autorais: Ao submeter um artigo para a Revista Ciência Geográfica, o(s) Autor (es) assume(m) que a contribuição é original e inédita. Que não está em processo de avaliação ou foi publicada em outra revista, no mesmo formato, sem a permissão por escrito dos editores. Quando um artigo com mais de um Autor subentende-se que o responsável pela submissão tem o consentimento dos demais Autores.

6 - A apresentação dos originais deve obedecer, obrigatoriamente, ao que se especifica a seguir:

a) O artigo deverá ser remetido via “e-mail” em arquivo anexado, gravado em formato DOC (não DOCX) em quaisquer dos aplicativos de edição de textos a seguir: Microsoft Word, OpenOffice, BrOffice, LibreOffice. A página será de tamanho A4, fonte Arial, corpo 12, entrelinhas com espaçamento 1,5 cm, margens com 2,5 cm e sem número de página;

b) Título em caixa alta e negrito. Subtítulo em fonte de corpo 10;

c) Identificação dos Autores, abaixo do título e subtítulo;

d) Referência, sobre o(s) Autor(es) no rodapé da primeira página do texto;

e) Artigos contendo mapas, tabelas, gráficos ou figuras só serão aceitos com os artigos devidamente “escaneados” na resolução de 300 dpi’s para tamanho de área igual ou maior que 10x15 cm; caso sejam menores do que 10x15 cm, deverão ser “escaneados” com resolução de 600 dpi’s;

g) Fotos deverão ter a resolução mínima de 3MP (Megapixel) para o formato original da câmera digital ou devidamente “escaneadas” na resolução de 300 dpi’s para tamanho de área igual ou maior que 10x15 cm; caso sejam menores do que 10x15 cm, deverão ser “escaneadas” com 600 dpi’s, gravados com extensão JPG, TIF ou PNG.

h) Notas relativas ao texto, identificadas numericamente, serão apresentadas obrigatoriamente ao final do texto, antes das referências bibliográficas.

i) O resumo poderá ter o máximo de 150 palavras; nas palavras-chave, apenas de 3 a 5 palavras.

7 - Idioma da submissão do resumo. Será obrigatório em três idiomas:

a) em português;

b) em Inglês;

c) em espanhol ou francês.

8 - Citações:

8.1 - Todas as citações devem constar o sobrenome do Autor e o ano da publicação;

8.2 - Citações literais devem constar também o número da(s) página(s) onde ocorrem;

8.2.1 - Citações literais de até três linhas serão registradas no corpo do parágrafo, entre aspas e sem itálico;

8.2.2 - Citações literais com mais de três linhas serão registradas com recuo à esquerda de 4 cm, em corpo 11, entrelinha simples, sem aspas e sem itálico.

9 - Referências:

A indicação bibliográfica (se houver) após o texto, será registrada em ordem alfabética, obedecendo as normas da ABNT:

9.1 - Livro: SOBRENOME, nomes. Título do livro: subtítulo (se houver). Edição (se houver). Local de Publicação: Editora, ano da publicação. No caso de autoria coletiva, devem constar os nomes do(s) organizador(es);

9.2 - Artigo: SOBRENOME, I. N. A. Título do artigo. Título do periódico, Cidade, volume, número, páginas (inicial e final), mês, ano.

9.3 - Tese/dissertação/monografia: SOBRENOME, I. N. A. Título: subtítulo. Tese/Dissertação/Monografia (Doutorado/Mestrado/Graduação em [Área de Conhecimento]) – Instituto/Faculdade, Universidade, Cidade, ano.

10 - A ordem de publicação dos trabalhos é de competência exclusiva dos Editores da revista e do conselho editorial. A ordem de publicação levará em conta:

a) data da apresentação dos originais obedecendo as normas acima;

b) temática atual, envolvendo interesse científico, didático, de divulgação, extensão, afinidade com outros artigos e retomada de abordagens dos temas e situações afins;

c) disponibilidade de espaço em cada edição do periódico.

11 - As opiniões expressas nos artigos são de inteira responsabilidade dos respectivos Autores.

12 - Dado o caráter não lucrativo do periódico, os Autores não são ressarcidos pela publicação dos artigos.

13 - Os artigos devem ser encaminhados para os seguintes endereços eletrônicos: agb@agbbauru.org.br ou lourenco.junior@fatec.sp.gov.br

14 - ASSOCIAÇÃO DOS GEÓGRAFOS BRASILEIROS SEÇÃO LOCAL BAURU - SP

CNPJ 00.407.524/0001-00

Rua Pedro Oliveira Tavares, 2-148 – Jardim Colonial

Bauru – SP – CEP 17047-595

Fone: (14) 99711-1450 (Prof. Lourenço Magnoni Júnior)

E-mail: agb@agbbauru.org.br

Site: <https://www.agbbauru.org.br>

CIÊNCIA

ISSN Online: 2675-5122
ISSN-L: 1413-7461

Geográfica

ENSINO - PESQUISA - MÉTODO



**Editora
Saraiva**



associação
dos geógrafos
brasileiros

Seção Bauru