

CIÊNCIA

# Geográfica

ISSN 1413-7461

ANO XXII - VOL. XXII, Nº 1 - ENSINO - PESQUISA - MÉTODO - JANEIRO/DEZEMBRO - 2018



 **Editora Saraiva**

## Canal do Beirol Macapá - AP

Foto: Pedro Hugo Oliveira Moreira

associação  
dos geógrafos  
brasileiros

 Seção Bauru

## Expediente

Revista **Ciência Geográfica**

Ensino - Pesquisa - Método

Ano XXII - Vol. XXII - N.º 1 - Janeiro/Dezembro de 2018 - ISSN 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. Dr. **Eduardo Donizeti Giroto**

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

**Editores:**

Álvaro José de Souza (In Memoriam), Elian Alabi Lucci, José Misael Ferreira do Vale, Ruy Moreira e Wellington dos Santos Figueiredo.

**Comitê Editorial:**

Álvaro José de Souza (In Memoriam), Antônio Francisco Magnoni, Elian Alabi Lucci, José Misael Ferreira do Vale, Maria da Graça Mello Magnoni, Ruy Moreira e Wellington dos Santos Figueiredo.

**Revisores:**

José Misael Ferreira do Vale, Maria da Graça Mello Magnoni e Wellington dos Santos Figueiredo.

**Jornalista Responsável:**

Antônio Francisco Magnoni - MTB - 19280

**Conselho Editorial/Editorial Board:**

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

**Membros/Members:**

Prof. Dr. Antônio Francisco Magnoni (UNESP/Bauru - SP)

Prof. Dr. Armen Mamigonian (USP/São Paulo - SP)

Prof. Dr. Antonio Thomaz Júnior (UNESP/Presidente Prudente - SP)

Prof. Dr. Cláudio Artur Mungói (Universidade Eduardo Mondlane - Maputo - Moçambique)

Prof. Dr. Edson Belo Clemente de Souza (UNIOESTE/Marechal Cândido Rondon - PR)

Prof. Dr. Francisco Sierra Caballero (Universidade de Sevilla - Espanha)

Prof. Dr. Gil Sodero de Toledo (USP/São Paulo - SP)

Prof. Dr. José Manuel Mateo Rodrigues (Universidade de Havana - Cuba)

Prof. Dr. José Misael Ferreira do Vale (UNESP/Bauru - SP)

Prof. Dr. Luciano Fernandes Lourenço (Universidade de Coimbra - Portugal)

Profª Drª Maria da Graça Mello Magnoni (UNESP/Bauru - SP)

Profª Drª Nidia Nacib Pontuschka (USP/São Paulo - SP)

Profª Drª Nilza Aparecida Freres Stipp (UEL/Londrina - PR)

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

## FILOSOFIA E OBJETIVOS DA REVISTA CIÊNCIA GEOGRÁFICA

CIÊNCIA GEOGRÁFICA é a publicação da Associação dos Geógrafos Brasileiros, Seção Bauru - SP, destinada a veicular a vida intelectual e acadêmica e a experiência profissional de geógrafos brasileiros no nível local, nacional e internacional.

Dentre seus objetivos estão:

1 - Estimular a produção científica dos sócios da entidade e da geografia brasileira;

2 - Divulgar a ciência brasileira em nível internacional e a ciência mundial no nível do Brasil;

3 - Estabelecer o entrelaçamento da pesquisa universitária com a sala de aula, vinculando em caráter permanente o Ensino Fundamental, Médio e Superior de Geografia.

Para tanto, suas páginas estão abertas para todas as idéias e tendências acadêmicas e científicas hoje em debate na Geografia e na Educação, visando sua divulgação e consolidação em sua pluralidade de riqueza. Em particular, estão abertas para todas as formas de ação que ponham a ciência geográfica brasileira junto aos que buscam a construção de um mundo justo e democrático.

**Indexada em/Indexada in/Abstract in:**

**IBICIT** (ISSN n.º 1413-7461)

**Latindex** - Sistema regional de informacion en linea para revistas científicas de America Latina, el Caribe, España y Portugal: <http://www.latindex.un-am.mx>

**GeoDados:** Indexador de Geografia e Ciências Sociais - <http://www.geodados.uem.br/revistas.shtml>

**ASSOCIAÇÃO DOS GEÓGRAFOS BRASILEIROS SEÇÃO LOCAL BAURU - SP**

CNPJ N.º 00.407.52/0001 - 00

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

Fone: (14) 99711-1450

E-mail: [magnonijunior@bol.com.br](mailto:magnonijunior@bol.com.br)

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

**Normatização bibliográfica:**

Biblioteca Rosicler Sasso Silva - Faculdade de Tecnologia de Lins (Fatec).

**Diagramação e Capa:** Nilton de Araújo Júnior

**Foto da Capa:** Pedro Hugo Oliveira Moreira

**SARAIVA S/A LIVREIROS EDITORES**

Rua Henrique Schaumann, 270 - Cerqueira César

05413-909 - São Paulo - SP

Fone PABX: (11) 3613-3000 - Fax: (11) 3611-3308

Fale conosco por telefone: 0800-0117875

E-mail: [atendprof@editorasaraiva.com.br](mailto:atendprof@editorasaraiva.com.br)

[www.editorasaraiva.com.br](http://www.editorasaraiva.com.br)

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 XXII. Vol. XXII - Nº 1 - Janeiro-Dezembro/2018

Anual

ISSN 1413-7461

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

CIÊNCIA

# Geográfica

ISSN 1413-7461

ANO XXII - VOL. XXII, Nº 1 - ENSINO - PESQUISA - MÉTODO - JANEIRO/DEZEMBRO - 2018

## Sumário

<b>Carta ao Leitor</b> .....	<b>3</b>
<b>Artigos</b>	
<b>O território da sociedade civil burguesa brasileira</b> .....	<b>5</b>
Zeno Soares Crocetti	
<b>O golpe de 2016: o Brasil e o futuro da nação</b> .....	<b>18</b>
José Misael Ferreira do Vale	
<b>Mobilidade urbana em cidades gêmeas: disparidades regionais do Brasil e do Paraguai</b> .....	<b>24</b>
Edson Belo Clemente de Souza · Valdelice do Amaral Fagundes	
<b>Movimentos sociais: democracia, comunicação e o quinto poder como contra-hegemonia</b> .....	<b>45</b>
Maria da Graça Mello Magnoni · Wellington dos Santos Figueiredo	
<b>A instrumentalização da educação ambiental: um contrassenso propagandeado</b> .....	<b>59</b>
Mária Aparecida de Souza	
<b>Geografia do esporte: análise do futebol de Israel</b> .....	<b>68</b>
Flávio Henrique Navarro Hashimoto · Jeani Delgado Paschoal Moura	
<b>Análise socioambiental em geografia da saúde sobre o saneamento no Canal do Beiro, Macapá - AP, Brasil</b> .....	<b>80</b>
Pedro Hugo Oliveira Moreira · Maria de Jesus Ferreira César de Albuquerque · José Mauro Palhares	
<b>Avaliação da fragilidade emergente das unidades de conservação do corredor ecológico Duas Bocas - Mestre Álvaro - ES - Brasil</b> .....	<b>97</b>
André Luiz Nascentes Coelho · Thais Batista Lovate	
<b>O uso da terra do entorno e da água do Córrego Jacobina, município de Cáceres - MT</b> .....	<b>115</b>
Beatriz Ferraz Bühler · Célia Alves de Souza	
<b>A questão das hidrelétricas – desmistificando inverdades propagadas no ensino de geografia</b> .....	<b>130</b>
Matheus Henrique Balieiro	
<b>O Impacto das Obras Habitacionais Inacabadas Village Itaipu, nos Imóveis do Jd. São Paulo em Cambé – PR</b> .....	<b>141</b>
Lidiane Rebouças Santos	
<b>Dinâmica da população cacerense</b> .....	<b>152</b>
Éder Barros de Souza · Laís Fernandes de Souza Neves · Sandra Mara Alves da Silva Neves · Ronaldo Jose Neves · Ana Lucia Alves da Silva	
<b>Granulometria, química e identificação de solos desenvolvidos na Ilha Carioca, alto Rio Paraná</b> .....	<b>167</b>
Rosalba Adriane da Rosa · Pedro Rodolfo Siqueira Vendrame · Jose Paulo Piccinini Pinese · Rosana Kostecki · Jaqueline Cazado Felix · Luciano Nardini Gomes	
<b>Educação e ensino de geografia de qualidade para a construção de uma sociedade democrática e resiliente</b> .....	<b>179</b>
Lourenço Magnoni Júnior	

# Geographic Science Magazine

YEAR XXII - VOL. XXII, # 1 - TEACHING - RESEARCH - METHOD - JANUARY/DECEMBER - 2018

## Index

<b>Letter to the reader</b> .....	4
<b>Articles</b>	
<b>The territory of the brazilian bourgeois civil society</b> .....	5
Zeno Soares Crocetti	
<b>The coup of 2016: Brazil and the future of the Nation</b> .....	18
José Misael Ferreira do Vale	
<b>Urban mobility in twin cities: regional disparities in Brazil and Paraguay</b> .....	24
Edson Belo Clemente de Souza · Valdelice do Amaral Fagundes	
<b>Social movements: democracy, communication and the fifth power as against-hegemony</b> .....	45
Maria da Graça Mello Magnoni · Wellington dos Santos Figueiredo	
<b>The instrumentalization of environmental education: nonsense propagandized</b> .....	59
Maria Aparecida de Souza	
<b>Geography of sport: analysis of football in Israel</b> .....	68
Flávio Henrique Navarro Hashimoto · Jeani Delgado Paschoal Moura	
<b>Socio-environmental analysis in health geography on sanitation in Beírol Canal, Macapa-AP, Brazil</b> .....	80
Pedro Hugo Oliveira Moreira · Maria de Jesus Ferreira César de Albuquerque · José Mauro Palhares	
<b>Evaluation of the emerging fragility of the conservation units from the ecological corridor Duas Bocas - Mestre Álvaro – ES - Brazil</b> .....	97
André Luiz Nascentes Coelho · Thaís Batista Lovate	
<b>Use of surrounding land and stream of Water Jacobina, municipality of Cáceres – MT (Brazil)</b> .....	115
Beatriz Ferraz Bühler · Célia Alves de Souza	
<b>The hydroelectrics question - demystifying untruths propagated in geography education</b> .....	130
Matheus Henrique Balieiro	
<b>The Impact of the Unfinished Housing Projects Village Itaipu, in Jd. São Paulo in Cambé – PR</b> .....	141
Lidiane Rebouças Santos	
<b>Dynamics of cacerense (Mato Grosso – Brazil) population</b> .....	152
Éder Barros de Souza · Lais Fernandes de Souza Neves · Sandra Mara Alves da Silva Neves · Ronaldo Jose Neves · Ana Lucia Alves da Silva	
<b>Granulometry, chemistry and identification of soils developed in Carioca Island, upper Paraná River</b> .....	167
Rosalba Adriane da Rosa · Pedro Rodolfo Siqueira Vendrame · Jose Paulo Piccinini Pinese · Rosana Kostecki · Jaqueline Cazado Felix · Luciano Nardini Gomes	
<b>Education and education of quality geography for the construction of a democratic and resilient society</b> .....	179
Lourenço Magnoni Júnior	

# CARTA AO LEITOR

“Ouse saber!” A assertiva do filósofo Immanuel Kant é um convite à constante busca pelo conhecimento.

A complexidade de compreensão do espaço globalizado aumentou, consideravelmente, para o cidadão. Estamos imersos em uma sociedade na qual há uma crescente multiplicidade de informações e linguagens com as quais temos de lidar, como resultado da revolução tecnológica responsável pela difusão e rapidez dos meios de comunicação. Mas isso não coincide com a inserção crítica da maioria dos indivíduos nesta sociedade, uma vez que geralmente eles têm de lidar com uma enorme massa de informações distintas, descontextualizadas e fragmentadas. Essa situação dificulta o estabelecimento de relações entre as informações dispersas e dificulta a construção do conhecimento.

Ciente da árida missão que passa a edificação desta construção intelectual, os editores descortinam mais uma edição da revista **Ciência Geográfica**. Os artigos que integram esta edição lançam importantes reflexões para a compreensão da complexa dinâmica presente na produção do espaço geográfico e os seus espelhos sociais.

*Os Editores.*

# LETTER TO THE READER

“Dare to know!” The assertion of the philosopher Immanuel Kant is an invitation to the constant search for knowledge.

The complexity of understanding globalized space has considerably increased for the citizen. We are immersed in a society in which there is a growing multiplicity of information and languages with which we have to deal as a result of the technological revolution responsible for the diffusion and rapidity of the media. But this does not coincide with the critical insertion of most individuals in this society since they generally have to deal with a huge mass of distinct, decontextualized and fragmented information. This situation makes it difficult to establish relationships between dispersed information and makes it difficult to construct knowledge.

Aware of the arid mission that passes the edification of this intellectual construction, the publishers unveil another edition of the **Ciência Geográfica** magazine. The articles that integrate this edition launch important reflections for the understanding of the complex dynamics present in the production of the geographic space and its social mirrors.

*The Editors*

---

# O TERRITÓRIO DA SOCIEDADE CIVIL BURGUESA BRASILEIRA

## THE TERRITORY OF THE BRAZILIAN BOURGEOIS CIVIL SOCIETY

Zeno Soares Crocetti<sup>1</sup>

---

*“O objeto de estudo científico jamais é a totalidade de todos os fenômenos observáveis num dado momento e num dado lugar, mas sempre e somente alguns de seus aspectos abstratos.”*  
(Kosik: 1976, p.40)

**RESUMO:** Analisamos aqui o novo tempo do Brasil pós-golpe político-institucional, suas crises (política, social, econômica, ética, ambiental e cultural) e o desmanche dos avanços políticos, sociais, econômicos, culturais, no Brasil, com forte reflexo na América do Sul. Essa conjuntura da crise política é uma tentativa de reinstalar o neoliberalismo de monopólio, sua crise dinamiza o desmanche do Estado democrático na América Latina, e o subordina ao Imperialismo, como sistema político mundial, ou seja, é uma tentativa de se legitimar como neoimperialismo, que se alimenta na conquista de territórios. É um ataque velado e radical contra os mecanismos de controle do Estado, impostos pelo Mercado, ou seja, pelo Império Estadunidense, que prega liberdade total de comércio, sem limitações. Essas políticas já foram denunciadas como uma ameaça letal à liberdade econômica, social e política.

**Palavras-chave:** Neoliberalismo. Imperialismo. Contrarrevolução. Gestão do espaço e território.

**ABSTRACT:** We analyze the new moment of Brazil in the post-political-institutional coup, its crises (political, social, economic, ethical, environmental and cultural), and the dismantling of political, social, economic and cultural advances in Brazil, with a strong South. This conjuncture of the political crisis is an attempt to reinstall monopoly neoliberalism, its crisis dynamizes the dismantling of the democratic state in Latin America, and subordinates its to

---

<sup>1</sup> Universidade Federal da Integração Latino Americana/UNILA - Instituto Latino-Americano de Tecnologia, Infraestrutura e Território - Curso de Geografia/Foz do Iguaçu/Paraná/Brasil. E-mail: geocrocetti@gmail.com

Artigo recebido em setembro de 2017 e aceito para publicação em abril de 2018.

Imperialism, as a world political system, that is, it is an attempt to legitimize itself as neo-imperialism, which feeds on the conquest of territories. It is a veiled and radical attack against the mechanisms of control of the State, imposed by the Market, that is, by the American Empire, that preaches total freedom of commerce, without limitations. These policies have already been denounced as a lethal threat to economic, social and political freedom.

**Key words:** Neoliberalism. Imperialism. Counterrevolution. Space and territory management.

## 1 GÊNESE

Desde muito cedo, o imperialismo estadunidense desenvolveu uma estratégia, uma ideologia da dominação em todo o continente americano.

A tática utilizada foi o controle total da mídia de massa, usando a mídia de aluguel sob sua orientação, para vincular uma retórica da obviedade, ou seja, o imperialismo gera, produz cotidianamente um conjunto de informações para construir uma narrativa que satisfaça as expectativas das massas. Criaram um mecanismo permanente de políticas de controle total da produção das informações, notícias manipuladas conforme seus interesses para serem vinculadas como verdade absoluta nos países latino-americanos. Estabeleceu-se uma rede de geração e controle total da produção das informações e vinculação delas. A única exceção são as mídias alternativas, principalmente na rede mundial de computadores, a mídia virtual.

Para esse projeto dar certo, ajudaram a construir empresas de comunicações e monopólios de mídia locais, associado a testas de ferro subservientes, associando-se as oligarquias aristocratas locais submetidos a sua supervisão e controle.

O território, nesse sentido, passa a ser estruturado a partir de uma nova organização, articulado globalmente. Depara-se, dessa maneira, com a formação de novas territorialidades, diante às novas dinâmicas da sociedade, de competições entre regiões e a tendência de desregulação do território como identidade. Para Robert Reich em seu livro de 1991, a mundialização é uma modalidade de funcionamento do capitalismo na qual “*os ricos ficam mais ricos e os pobres ficam mais pobres*” (Passagem confusa. Não cita o nome do livro e não há nas referências nenhuma alusão ao autor mencionado). Mecanismos de integração seletiva, que deixam alguns países mais atrativos do ponto de vista da valorização do capital e aqueles que não o são. Mas os países não são entidades homogêneas. Todos eles estão divididos em classes sociais de interesses econômicos diferentes e com frequência antagônica.

Nessa perspectiva, o processo que se convencionou chamar de globalização, ao contrário de resultar na eliminação do território como consequência da fragmentação e fragilização do trabalho, condicionou a produção de um novo complexo geopolítico de território. Encontramos no território hoje, novos recortes, que são resultados da nova construção do espaço e do novo funcionamento do território, as horizontalidades e verticalidades (Santos, 1994). As horizontalidades são os domínios da contiguidade, desses lugares vizinhos reunidos por uma continuidade territorial, enquanto as verticalidades seriam formadas por pontos distantes uns dos outros, ligados por diversas formas e processos sociais.

A globalização é o ápice do processo de internacionalização do mundo capitalista, nas análises dos intérpretes mais críticos, seria o capitalismo monopolista, estágio superior



do capitalismo financeiro. Para entender esse processo, há dois elementos fundamentais a se levar em conta na análise de Milton Santos: o estado das técnicas e o estado da política. As técnicas são oferecidas como um sistema e realizadas combinadamente através do trabalho e das formas de escolha dos momentos e dos lugares de seu uso.

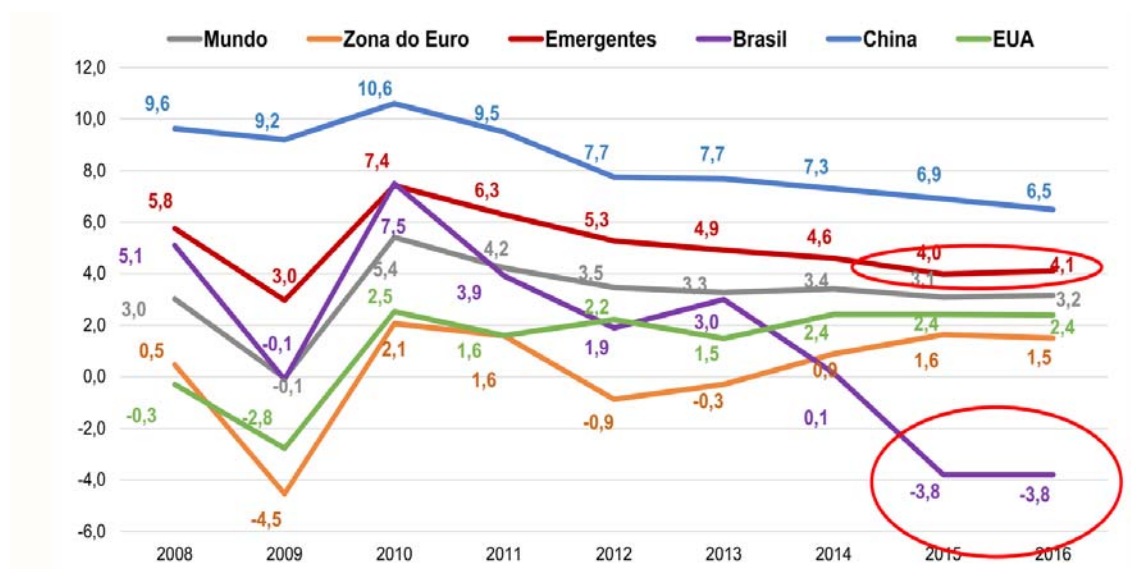
As mobilizações políticas e sociais contra o neoliberalismo têm a gênese na articulação do movimento antiglobalização. Teve o seu início em 1996, em Chiapas (México), durante o Primeiro Encontro Internacional pela Humanidade e contra o Neoliberalismo, organizado pelos zapatistas. Em 1997, a *Global Trade Watch* empreendeu uma campanha nos Estados Unidos contra a Organização para Comércio e Desenvolvimento Econômico (OCDE), e na Europa foi realizada a Marcha Europeia contra o Desemprego, com o apoio de sindicatos e organizações de direitos humanos. Em maio de 1998, ocorreram às primeiras mobilizações antiglobalização na Europa, em Genebra, convocadas pela Ação Mundial dos Povos, durante a Segunda Conferência Ministerial da OMC contra o Acordo Multilateral de Investimentos (AMI) e a ALCA. Nesse período se fortaleceram os protestos antiglobalização.

As manifestações contra o encontro da OMC em Seattle, também conhecidas como batalha de Seattle ou N-30, foram manifestações ocorridas em 30 de novembro de 1999 contra a reunião da Organização Mundial do Comércio (OMC), em que cerca de 100 mil pessoas — entre as quais ecologistas, anarquistas, trabalhadores sindicalizados, estudantes, pacifistas e humanistas — mobilizaram-se por vários dias. E declararam não terem tido auxílio de qualquer esfera partidária de representação, nas ruas de Seattle até a queda da chamada “Rodada do Milênio”.

Em dezembro de 2000, o protesto se deslocou para Nice, na França, na conferência de cúpula da União Europeia. Ainda em 2000, o movimento teve uma primeira vitória: anunciou-se um esquema para o perdão da dívida de 23 países paupérrimos, denominados como HIPC’s – Países Pobres Altamente Endividados. O ano de 2001 demarca um novo ciclo no movimento antiglobalização. O movimento ganhou força política. No mês de janeiro ocorreu o Fórum Social Mundial, em Porto Alegre. Planejado para contrapor-se ao fórum de Davos. O FSM priorizou o social e não o econômico. O debate extraoficial ocorrido entre George Soros e representantes do FSM deu visibilidade internacional aos que protestavam e propunham que “Um outro mundo é possível”. E esse processo de contestação se estendeu aos Estados Unidos e, no fim de 2011, com os movimentos *Occupy Wall Street* (OWS) e seus desmembramentos em escala mundial, passando pela fracassada Primavera Árabe e vem seguindo forte e fortalecido pelo Fórum Social Mundial.

## **2 A RESISTÊNCIA, A DESCONEXÃO DO CENTRO DO CAPITALISMO (2001/2013)**

Nossa América Latina foi considerada a maior alternativa de resistência ao modelo capitalista neoliberal que se disseminou pelo planeta da década de 2000. Mesmo com influência internacional imperialista contra a conjuntura local, ela resistiu ao ataque por mais de uma década, na busca de um modelo próprio de desenvolvimento e integração regional. Isso foi importante, mas essa desconexão do subcontinente ao capitalismo predatório mundial chegou ao fim em 2013, e o modelo não pode ser aperfeiçoado, e começou a contrarrevolução brutal para reestabelecer a total subordinação territorial e dependência ao imperialismo.

**Gráfico 1.** Mundo e regiões selecionadas: variação real do PIB, em % - 2008 a 2016

Fonte: Brasil: IBGE (2008 a 2015) e estimativa WEO/IMF (2016); demais áreas: World Economic Outlook/IMF, abril de 2016. Elaboração Ceplan. Nota: Os dados do WEO/IMF são observados de 2008 a 2015. Para os outros anos, os dados são estimados.

Podemos observar no gráfico 1, como o território brasileiro passa a ser estruturado a partir de uma nova organização, articulado globalmente, criando um caos econômico, social e político. Essas novas dinâmicas, aliadas ao desmanche das políticas públicas, impulsionaram o caos, gestando uma catástrofe social, destruição da indústria brasileira, desregulamentação do trabalho e desemprego brutal.

O modelo começou a ser costurado em reuniões estratégicas patrocinadas pelo Banco Mundial, Washington, entre 2008/2012, onde técnicos e estrategistas debatiam a melhor maneira de desgastar os governos progressistas da América, para jogar o povo (sociedade) contra o modelo de governo vigente mais nacionalista, chegando a propor inclusive atentados (assassinatos) a quadros nacionalistas, planos de estabilização fictícios ou aprovar políticas públicas catastróficas (aqui no Brasil o então deputado federal Eduardo Cunha, chamou de pautas-bombas) que levassem ao esgarçamento do tecido social, com o aumento da inflação, crise econômica, desemprego, baderna social etc.

Onde qualquer intervenção, política, (golpe parlamentar), social ou econômica, por mais drástica que fosse, tivesse apoio popular, onde a massa manipulada tivesse a sensação de ter a alma lavada e de exercer seu dever de patriota, onde todos pudessem ser convencidos, acreditassem que essa ação era o melhor para o País, é claro que com o apoio da mídia de massa, das oligarquias e do judiciário, para legitimar as ações. Cria-se, assim, um clima de caos social, de falta de credibilidade, de perda de controle social, segundo a fala de um economista de plantão presente numa dessas reuniões; citado por, Perry Andersen;

“Esperamos que os diques se rompam, precisamos de um clima de caos social aqui, para condicionar o povo a aceitar nosso modelo neoliberal, nossa medicina curativa, nosso modelo de ‘Estado Mínimo’, uma intervenção drástica é que falta neste país”

O destino da América Latina, de alguma maneira, foi e está sendo jogado no Brasil, segundo a análise de importantes intelectuais latinos americanos, o fim o mundo “bipolar” da Guerra Fria, nos anos 1990, significou uma pseudo-vitória do campo capitalista neoliberal e provocou regressões nas ações e no discurso no campo da esquerda. Hoje esse processo tenta ser retomado, com os golpes via judiciário (Honduras, Paraguai e Brasil). Ocorre uma ofensiva brutal da classe dominante, que se aproveita para tentar enfraquecer os movimentos de trabalhadores, eliminar ou reduzir os direitos trabalhistas, ampliar seus lucros com novas formas de exploração ou com a privatização de empresas estatais etc.

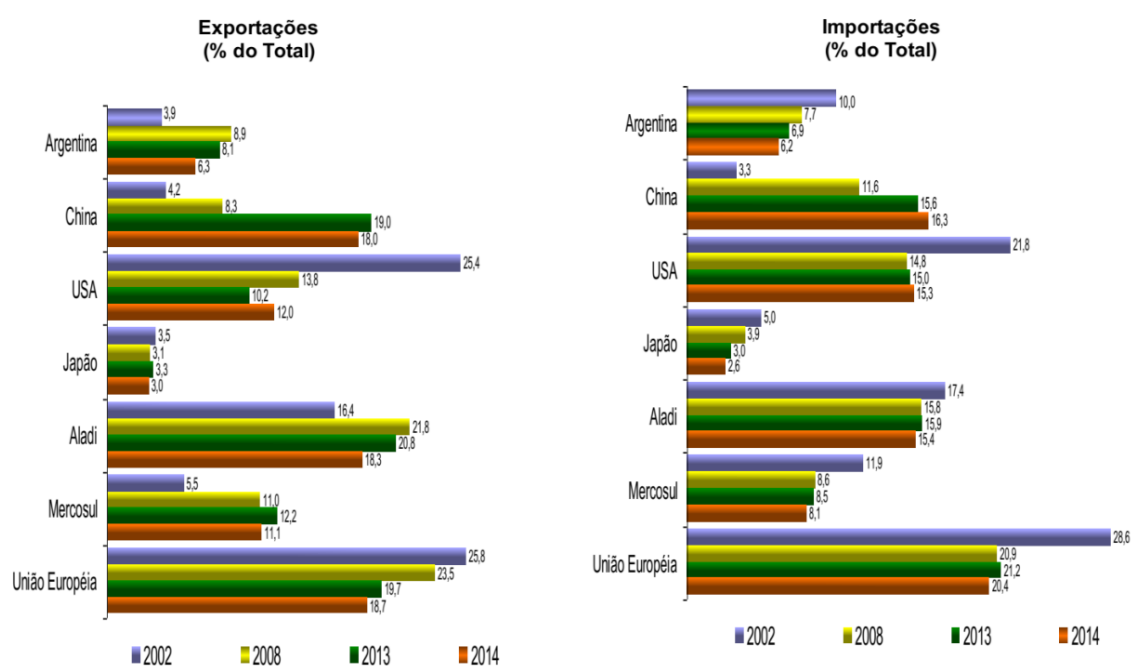
### 3 QUAL A NATUREZA DA CRISE BRASILEIRA?

Essa questão está na mente de todas as pessoas, agora porque a situação geral está chegando a um limite de difícil diagnóstico embora se saiba que, no conjunto, a sociedade quer avançar, mas sem abrir mão das conquistas adquiridas que se apoiam no direito e na justiça.

Os problemas são conhecidos, as soluções também. Por que então marcamos passo a mais de um ano? A crise do modelo neoliberal está se tornando, principalmente, uma crise de confiança, uma desconfiança que quebra a sociabilidade a ponto de se desconfiar do próximo sem razões objetivas. Estimulando o ódio entre as pessoas. O próprio jeito brasileiro de fazer e de pensar está mudando. O que significa isso? Parece que algo, ao nível da cultura, está se alterando.

Ora, o problema cultural envolve a crença em valores que, se destruídos, provocam situações de sensação de ausência de leis, de normas ou de regras de organização e, com essas, desesperança em si mesmo. Uma sociedade é formada de indivíduos que se relacionam em função de certos padrões civilizatórios aceitos por todos. A Constituição deve conter as diretrizes gerais que, num processo democrático, norteiam as atividades, as aspirações, às crenças, os hábitos e até os sonhos, individuais ou coletivos.

**Gráfico 2.** Principais mudanças na estrutura do comércio exterior brasileiro por países e blocos econômicos



Fonte: Elaboração do Centro de Altos Estudos Brasil Século XXI, com base nos dados do MDIC

No gráfico 2, é possível entender parte da política econômica brasileira no período; saímos de uma dependência histórica do centro do capitalismo (Tríade Japão, EUA e União Europeia), para uma integração com a América Latina. Em 2002, exportações para Tríade 54,7%, e importações 55,4%. Para América Latina exportações de 25,8%, e importações 39,3%.

Já em 2013, fim do ciclo, exportações para Tríade 33,%, e importações 39,2%. Para América Latina exportações de 41,1%, e importações 31,3%.

Também foram estreitadas as relações com a China. Essas mudanças podem ter sido o motivo do centro do capitalismo destruir os avanços conquistados nesse período na América Latina. Vamos qualificar com um diagnóstico sintético das políticas externas do governo Lula.

Como foi conduzida a política externa no governo Lula, a política externa foi levada adiante de forma “ativa e altiva”. A autoestima substituiu o inexplicável complexo de inferioridade, o complexo de vira-latas que, afora alguns momentos excepcionais, marcou historicamente a atuação diplomática brasileira.

No governo Lula, o Brasil rejeitou acordos comerciais desvantajosos que queriam nos impor; trabalhou intensamente pela integração sul-americana; fortaleceu as relações com os demais países da América Latina e Caribe; intensificou laços de amizade com a África e os países árabes e rompeu novos horizontes na formação de fóruns e blocos com as grandes nações emergentes.

Sem hostilizar os parceiros do mundo desenvolvido (ao contrário, foi criada uma “parceria estratégica” com a União Europeia e um “diálogo global” com os Estados Unidos), articularam-se parcerias em favor de um mundo mais multipolar, no qual os interesses do Brasil e dos países em desenvolvimento como um todo pudessem ser afirmados e respeitados.

Durante as duas gestões do governo Lula, o Brasil liderou a criação de uma organização política sul-americana a UNASUL (União de Nações Sul-americanas) que é um bloco que reúne os doze países da América do Sul: Argentina, Bolívia, Brasil, Chile, Colômbia, Equador, Guiana, Paraguai, Peru, Suriname, Uruguai e Venezuela. E esteve à frente da iniciativa da CELAC – Comunidade dos Estados Latino-americanos e Caribenhos.

Pela primeira vez em quase duzentos anos de vida independente foi possível criar órgãos que representassem o conjunto da América do Sul, e da América Latina e Caribe, sem qualquer tipo de tutela externa.

Teve fundamental importância, o fórum IBAS (Índia, Brasil e África do Sul) não somente abriu novos caminhos para a cooperação sul-sul como esteve na raiz da criação do BRICS, que se constituiu em importante fator de equilíbrio na ordem econômica internacional, até então dominada pelo G7.

#### **4 A NATUREZA DAS CRISES ESTRUTURAIS DO CAPITALISMO**

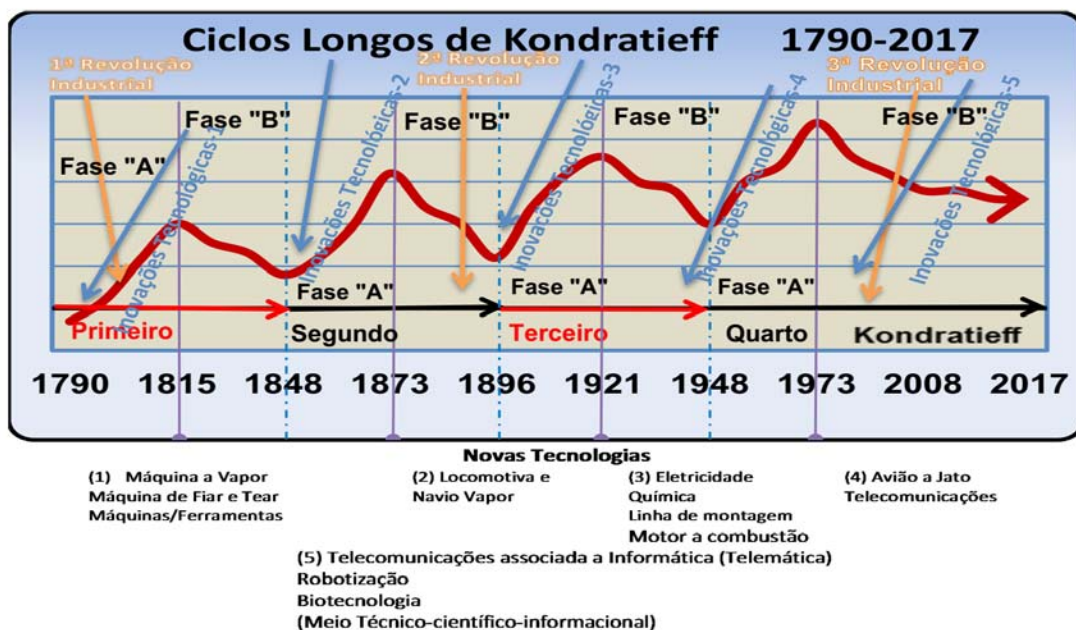
Realmente, é através das crises que o valor do capital constante é recuperado, não ao “tempo de trabalho que ele custou inicialmente”, mas com “o tempo de trabalho com o qual ele possa ser reproduzido”. Crises econômicas podem ser precipitadas por uma variedade de fatores. Por exemplo, uma crise pode surgir devido a um súbito aumento no preço de algumas matérias-primas importantes – como a que ocorreu com o aumento do preço do petróleo em 1973-74 e 78-79. Frequentemente crises começam a partir de algum transtorno do sistema financeiro – por exemplo, a falência de um grande banco ou uma grande empresa, ou um *crash* na bolsa de valores. Uma parte significativa do volume 3 de *O Capital*, é dedicada à explicação de como o desenvolvimento do sistema de crédito é responsável por injetar, mais e mais dinheiro no sistema, foi criado pelos próprios bancos, para cumprir um papel vital, tanto para impedir como para causar crises. Todavia, as causas são muitas vezes subjacentes às crises, e tem sempre uma tendência à queda da taxa de lucro, e as contra-tendências que ela traz, leva um aumento da taxa de lucro por outro lado.

Assim, as crises são períodos em que o sistema capitalista é reorganizado e reformulado para restaurar a taxa de lucro a um nível no qual ocorrerão investimentos. Nem todos os capitalistas se beneficiam igualmente deste processo. As empresas mais frágeis e menos eficientes e com uma tecnologia muito ultrapassada poderão ser levadas à falência. Os capitalistas mais fortes e mais eficientes sobreviverão, e emergirão da recessão mais forte. Eles são capazes de comprar terras, imóveis e instrumentos de produção a melhores preços, e a forçar modificações trabalhistas no processo de trabalho que aumentarão a taxa de mais-valia.

As crises, portanto, contribuem para o processo que Marx denominou centralização e concentração de capital. Para Marx a concentração ocorre quando capitais crescem em tamanho através da acumulação de mais-valia. A centralização, por outro lado, é resultado da absorção de capitais menores por capitais maiores. O próprio processo de concorrência favorece essa tendência, porque as empresas mais eficientes são capazes de ultrapassar os seus concorrentes e depois tomá-los. Mas as recessões econômicas aceleram o processo possibilitando aos capitais sobreviventes comprarem meios de produção baratos. Um aumento constante no tamanho de capitais individuais, portanto é uma parte inevitável do processo de acumulação “é o curso de vida característico da indústria moderna”, segundo Marx, toma a forma de um ciclo, “interrompido por oscilações menores, de vitalidade média, produção a todo vapor, crise e estagnação” (*Capital volume 1, p. 192*). A alternância de crescimento e recessão é uma característica essencial da economia capitalista. Como afirmou Trotsky, “o capitalismo vive de crises e boom, assim como os seres humanos vivem de inspiração e expiração (...) As crises e boom são inerentes ao capitalismo desde o seu nascimento e o acompanharão até o seu túmulo.”

A análise da maneira como as crises surgem no interior do processo de acumulação de capital, a qual Marx desenvolve em *O Capital*, é conduzida a um nível de abstração bastante elevado. Ela precisa ser elaborada a partir de uma abordagem de Rangel, Mamigonian e Kondratieff, com o desenvolvimento posterior do sistema, a centralização e a concentração de capital torna mais difícil para as crises cumprirem o seu papel de restaurar as condições de acumulação lucrativa. Todavia, *O Capital* nós fornece a base fundamental para qualquer tentativa de entender a economia capitalista.

Quadro sintético demonstração das Crises segundo os Ciclos longos de Kondratieff



Fonte: Mamigonian; 1987 p. 63-71 e Rangel; 1990 p. 33-35. Atualização e elaboração Crocetti, dados do FMI, BIRD e CEPAL em 2017.

O quadro sintético de análise das crises estruturais do capitalismo baseado na metodologia dos Ciclos Longos e na tipologia de Kondratieff e Schumpeter ilustram didaticamente os processos históricos da organização articulada do território globalmente, o uso privado dos recursos diante às novas dinâmicas da sociedade, estabelecendo competições entre regiões e a tendência de desregulação do território como identidade, estimulando a fragmentação e fragilização do trabalho, condicionando recortes, que são resultado desses novos processos globais de construção do espaço e do novo funcionamento do território, as horizontalidades e verticalidades programadas a distância pelo centro do sistema.

No Brasil, Rangel genialmente interpretou nossa histórica crise. A evolução da economia e da sociedade brasileira tem seguido uma linha impecável, que procurou definir em seus trabalhos sobre “Dualidade Básica da Economia Brasileira” — especialmente no livro com esse título, escrito por volta de 1953, não por certo, sem a colaboração de ilustres amigos do Instituto Superior de Estudos Brasileiros (ISEB).

A “Dualidade”, sem negar o papel da luta de classes em nossa sociedade, confere a essa luta um desdobramento diferente do que poderemos encontrar no Materialismo Histórico clássico, ligado aos nomes de Marx e Engels. Com efeito, em cada uma das etapas do desenvolvimento de nossa sociedade, esta é dirigida por uma coalizão, que associa em firme pacto de poder, duas classes; uma em posição hegemônica, e outra em posição subalterna.

Ora, na transição de uma “Dualidade” para outra, a classe governante subalterna, na anterior “Dualidade”, emerge como força hegemônica, enquanto a posição subalterna passa a ser ocupada por uma dissidência progressista da classe hegemônica do anterior pacto de poder.

Assim, ao se tornar o Brasil independente, a classe dos senhores de escravos — que fora a classe dirigente subalterna, sob a hegemonia do capital mercantil português — emergiria como a classe hegemônica nos quadros da “1ª Dualidade”, assumindo posição subalterna o nascente capital mercantil brasileiro, uma dissidência progressista do velho capital mercantil português.

Com a Abolição-República, emergiria como classe hegemônica, a única possível da “2ª Dualidade”, o capital mercantil brasileiro, já amadurecido para isso, ao passo que o lugar antes ocupado pelos senhores de escravos passaria a ser ocupado pelo latifúndio feudal, não mais como força hegemônica, mas como sócio menor do novo pacto de poder.

Com a Revolução de 30-37 — e conseqüente formação da “3ª Dualidade”, a posição hegemônica passaria ao latifúndio feudal — enquanto o nascente capitalismo industrial (uma dissidência progressista do velho capitalismo mercantil) emergiria como sócio menor do novo pacto de poder.

Com o advento do 4º Kondratieff, prepara-se, também, a implantação da “4ª Dualidade”. Mais uma vez devemos esperar mudanças no pacto fundamental de poder, mas isso não quer dizer que a reforma agrária, tal como a entendíamos nós, os revolucionários de 1935, nos quadros da anterior “Dualidade”, seja iminente, agora.

No comando do novo pacto de poder deverá surgir o sócio menor do pacto anterior, vale dizer, o capitalismo industrial, deslocando da hegemonia o latifúndio feudal. Entrementes, o novo sócio menor deverá, mais uma vez, ser uma dissidência do latifúndio feudal, isto é, o anterior sócio hegemônico, mas, com toda probabilidade — e a julgar pelos fatos já constatados — A frente dessa dissidência não deve aparecer à propriedade rural familiar, mas um latifúndio capitalista, do mesmo modo como o

latifúndio escravista foi, com a Abolição-República, substituído pelo latifúndio feudal. Devemos estar lembrados de que as forças mais conservadoras da sociedade – com a Igreja Católica à frente – no processo revolucionário dos anos 30, tomaram posição contra a reforma agrária, tal como a entendia nós, os revolucionários da época. Que estivéssemos equivocados – do mesmo modo como estavam os revolucionários soviéticos contemporâneos, quando entendiam a fase “b” do 3º Kondratieff, como sinônimo de uma Crise Geral do Capitalismo, sem retorno possível – não deve haver dúvida. Mas isso não quer dizer que a reforma agrária iminente seja identificável com a que não pudemos fazer com a ANL, nos anos 30. Urna reforma agrária está, por certo, em pauta, ou em marcha, mas, nem será como a que não pudemos fazer em 30, nem como a que nos propõem agora os bispos - inclusive o papa.

Um capitalismo agrícola – em substituição ao latifúndio feudal – será uma mudança profundamente revolucionária, fazendo-se sob a hegemonia do capitalismo industrial, já agora plenamente amadurecido.

RANGEL, Ignácio. As Crises Gerais.

De exceção em exceção, as máfias no poder fazem o que bem entendem, em um País que não se fez nação. As ofensas à lei e à razão multiplicam-se ao sabor dos interesses imediatos das quadrilhas, para nos transformar em um Estado medieval e insignificante, colônia exportadora de commodities e de terra vendida, na superfície e no subsolo, a preço de liquidação.

O Golpe de 2016 já alcançou todos os setores sociais e políticos descompromissados então com a democracia, os isentos ou alienados, que afirmavam pouco se importar e não verem diferenças entre Dilma e Temer:

*Ambientalistas* - Ampliação da destruição na Amazônia, revogação de reservas, áreas e leis ambientais.

*Antropólogos e indigenistas* - Denúncias de massacres e desmantelamento agudo da FUNAI.

*Artistas* - Retorno da censura, perseguição estética e obscurantismo generalizado. LGBT e Gênero - Perseguição aos gays, *queers*, pseudomoralismos e ataques à igualdade de gêneros.

*Militares* - Redução orçamentária e destruição da indústria nacional de ponta, militar e nuclear. Aumento da violência causada pela crise e desemprego patrocinados pela sabotagem dos golpistas, aumento do número de policiais mortos e piora da segurança pública.

*Diplomatas* - Destruição do poder nacional, perda de prestígio, submissão e vassalagem aos Estados Unidos e Ocidente, que inclusive rejeitaram o pedido vira-lata dos golpistas de ingresso na OCDE e desconstrução do BRICS, passando a RICS, o Brasil atual se torna um Estado cliente menor dos EUA e refém de apêndices como banqueiros internacionais, o FMI e o Banco Mundial.

*Engenheiros* - Destruição das empresas tecnológicas e de engenharia no país. Privatização selvagem de ativos.

*Médicos* - Ampliação da crise na saúde e cortes de orçamentos na saúde pública desmantelada para beneficiarem planos privados.

*Professores e cientistas* - Diminuição de investimentos, acentuados cortes na C&T, diminuição de bolsas, sucateamento de universidades, institutos e novas políticas para a escola média subordinada aos interesses imediatos do mercado e do capital predador.

*Precarização do trabalho* - Perda da CLT, ataques ao imposto sindical, à previdência e aposentadoria.

Interpretando a assim chamada Operação Lava-Jato nunca foi uma investigação. Cada “pista” é avaliada não pelo caminho que pode indicar. Na Lava-Jato a “pista” é avaliada pelo efeito que pode ter no verdadeiro tribunal de exceção em andamento – aquele da marcha televisiva. A Lava-Jato não é uma investigação, não é um processo legal. Como investigação e como processo legal ela é absolutamente ridícula. Não se sustenta. Mas como operação de marketing ela é orquestrada com cuidado.

**Quadro 2.** Saldo da Balança comercial de países selecionados (2000-2015)  
(Em bilhões de dólares)

Ano	Argentina	Brasil	Bolívia	Chile	Colômbia	Ecuador	Paraguay	Perú	Uruguay	Venezuela	Saldo anual
2000	1.187	-3545	-600	703	1.501	1.206	-1.324	-387	-1.171	15.589	13.159
2001	6.223	-128	-423	843	-544	-685	-1.192	-303	-1.001	7.030	9.820
2002	16.660	10.763	-471	1.089	-827	-1.389	-721	230	-103	12.927	38.158
2003	15.732	22.378	-57	2.143	-1.221	-496	-623	572	8	14.734	53.170
2004	12.133	30.554	287	7.154	-522	-227	-1.026	2.446	-164	19.215	69.880
2005	11.662	40.901	396	8.532	-14	-187	-562	4.866	-457	31.689	96.826
2006	12.394	41.969	1.036	20.274	-1.771	614	-1.272	8.518	-817	31.962	112.907
2007	11.073	34.004	918	20.808	-2.906	428	-1.135	7.726	-1.110	23.883	93.689
2008	12.556	15.565	1.444	1.723	-2.043	-34	-2.626	1.066	-3.127	44.571	69.095
2009	16.886	19.318	415	12.657	-45	-1.227	-1.860	5.148	-1.502	16.063	65.853
2010	11.394	10.378	812	11.902	-773	-3.101	-3.528	5.773	-1.898	26.745	57.704
2011	9.732	19.076	431	6.743	2.682	-2.116	-4.603	8.629	-2.814	44.811	82.571
2012	12.008	9.180	2.676	-2.282	1.077	-1.712	-4272	4.866	-2.943	46.009	64.607
2013	1.521	-8.522	2.319	-2.772	-557	-2.298	-2.686	-809	-2.575	39.980	23.601
2014	3.106	-14.051	1.747	3.516	-9.234	-2.002	-2.533	-2.813	-2.352	31.544	6.928
2015	-3.035	12.336	-1.341	323	-18.367	-3.187	-1.930	-3.693	-1.814	3.700	-17.008
<b>Total</b>	<b>151.232</b>	<b>240.176</b>	<b>9.589</b>	<b>93.356</b>	<b>-33.564</b>	<b>-16.413</b>	<b>-31.893</b>	<b>41.835</b>	<b>-23.840</b>	<b>410.452</b>	<b>840.930</b>

Fonte: Elaboração com dados da OMC, 2017.

O quadro síntese do saldo da balança comercial ajuda a entender o golpe patrocinado pelo centro do capitalismo, período em que os governos populares conseguiram reverter o quadro de sangria, da bomba de sucção da mais valia absoluta da América Latina.

Com a prisão de Lula, a eleição de 2018, desde que se realize, não deixará de ser uma farsa trágica. Antes já era falácia, o êxito golpista nos devolve imperiosamente aos tempos de colônia e a verdadeira festa é a da dependência. Só cabe lamentar, diante de uma situação que não vislumbra qualquer gênero eficaz de resistência.

Temer botou à venda uma longa lista de empresas e ativos públicos à feição dos compradores externos. Alguns exemplos: Eletrobrás, Cemig, pré-sal, aeroportos e, por fim, entre outras coisas, um previsto retorno ao aconchego do FMI, como anotou recentemente a revista Forbes.

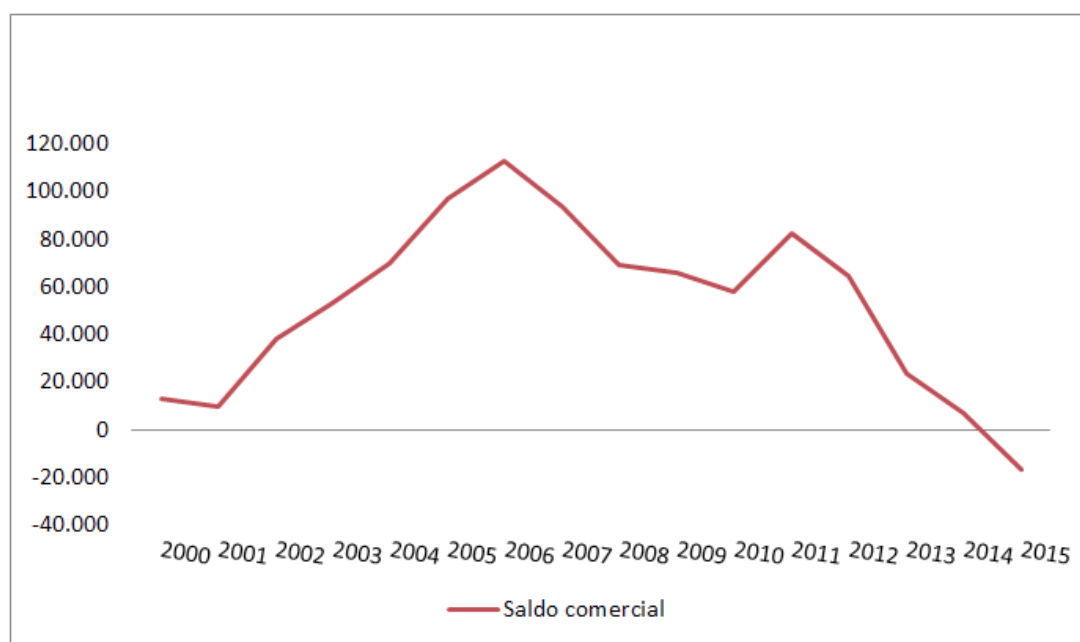
O presidente dos EUA, Woodrow Wilson (1913-1921), democrata e de viés progressista, fez a seguinte consideração política sobre as ações das empresas estadunidenses fora dos Estados Unidos. “O que esses Estados (os da América do Sul) estão procurando realizar é emancipar-se da subordinação (...), não tenho senão motivos para me congratular com a perspectiva de que consigam levar a efeito essa emancipação e considero meu dever ser o primeiro a tomar lugar entre os que os auxiliam a levá-la a termo”.

Mas tarde William Jennings Bryan, secretário de Estado de Wilson. Afirmou: “O capitalista estrangeiro foi muitas vezes um elemento perturbador na América Latina”.

O Brasil hoje anda de marcha à ré. Quando consegue dar um passo à frente, logo, por subordinação política e econômica dos governantes, dá três para trás.



Saldo da balança comercial da América Latina (2000-2015) (em bilhões de dólares)



Fonte: Elaboração com base nos dados da OMC, 2017.

## 5 A ESQUERDA ESQUIZOFRÊNICA

Durante quase duas décadas, críticos da chamada esquerda esclarecida, lamentaram o governo progressista de Lula/Dilma, como um espetáculo de entretenimento que “distráiam” trabalhadores da luta pelos seus interesses de classe. Segundo aqueles analistas, a “consciência de classe” era substituída pela consciência de “massa”. Argumentavam eles que indivíduos atomizados, manipulados por programas populistas, políticas públicas que só fortaleceram o consumo, foram convertidos em consumidores passivos que se identificavam com heróis milionários do esporte, da música sertaneja, do novo funk, com protagonistas de novelas e celebridades da internet.

O Brasil de 2013, segundo esses analistas nativos, inclusive muitos socialistas do centro do poder, vivia a refutação do mito da sociedade do espetáculo, que aliena as massas, negavam esta linha de análise cultural-política.

Pois afirmaram, que foi no Brasil que os maiores protestos na história contra realização da Copa do Mundo tiveram lugar. Ocorreram manifestações de massa com mais de um milhão de brasileiros. Juntasse a essas manifestações, a proliferação de greves; professores, polícia, trabalhadores da construção civil, servidores públicos etc. O mito dos espetáculos da mídia de massa hipnotizando as massas foi refutado associado ao consumismo – pelo menos no Brasil de 2013.

Para entender porque o espetáculo de massa foi um fracasso de propaganda é essencial entender o contexto político e econômico no qual foi lançado, bem como os custos e benefícios e o planejamento tático de movimentos populares, segundo a explicação da esquerda lucida, a que enxergava o governo do PT como igual a dos neoliberais. Ancorado pelo contexto político, social e econômico: A Copa do Mundo e as Olimpíadas no Brasil.

Segundo os analistas, o governo do PT foi um fracasso, pois foi caracterizado por um caloroso abraço no capitalismo de livre mercado, associado a programas populistas

de [alívio da] pobreza. Ajudado por investimentos externos em grande escala de capital especulativo, atraído por altas taxas de juro, e pelos altos preços das commodities para as suas exportações agrominerais.

Lula lançou um programa maciço de combate à pobreza, bolsa-família, proporcionando a inclusão de mais de 40 milhões de brasileiros pobres, os quais constituíram parte da base de massa eleitoral de Lula. O Partido dos Trabalhadores reduziu o desemprego, aumentou salários e apoiou empréstimos com juros baixos ao consumidor, estimulando um “boom do consumo” que proporcionou um crescimento da economia.

Publicaram dezenas de artigos com a crítica que o Brasil estava preste a tornar-se uma potência global, atraindo investidores internacionais e incorporando os pobres no mercado interno. Lula foi louvado pela *Wall Street* como um “esquerdista pragmático” e como um estadista brilhante pela direita! De acordo com esta visão destruidora (e em resposta a um amontoado de bajuladores presidenciais, de Norte a Sul). Para essa esquerdalha, a ascensão do Brasil foi baseada em fluxos de capital estrangeiro condicionados pelo diferencial (favorável) de taxas de juro. E quando as taxas mudam, o capital flui para fora. A dependência do Brasil da alta procura pelas suas exportações agrominerais baseou-se no prolongado crescimento econômico com dois dígitos na Ásia.

Para esses críticos, o “pragmatismo” do Partido dos Trabalhadores significou aceitar as estruturas políticas, administrativas e regulamentares herdadas do regime neoliberal anterior. Estas instituições eram permeadas por responsáveis corruptos ligados aos empreiteiros de construção notórios por derrapagens de custos e longos atrasos em contratos com o Estado.

Além disso, a máquina eleitoral do Partido dos Trabalhadores foi construída sobre comissões e subornos. Somas vastas foram desviadas dos serviços públicos para bolsos privados. Desvirtuado pela sua própria retórica, para esses iluminados, o que levou às massas as ruas foram o gasto de milhões de dólares para financiar os maciços projetos de construção: de estádios, hotéis, rodovias, aeroportos, e outras infraestruturas para acomodar uma prevista inundação de torcedores estrangeiros para a copa do Mundo e para as olimpíadas do Rio.

Para os críticos o estopim da crise política foi, o contraste entre a disponibilidade imediata de quantias maciças de fundos públicos para a Copa do Mundo e a falta constante de dinheiro para os serviços públicos essenciais (transporte, segurança, escolas, hospitais e clínicas) foi o fator, a provocação para a ação em massa nas ruas.

Diante dessa triste realidade qual seria a resposta para sair dessa crise?

## REFERÊNCIAS

ANDERSON, P. Balanço do neoliberalismo. In: SADER, E. & GENTILE, P. (org.). **Pós-neoliberalismo I**: as políticas sociais e o estado democrático. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1995. p. 09-23.

CROCETTI, Z. S. Crises, Brasil e o movimento da AGB. In: ENG., 14., 2006, Rio Branco. **Anais...** Rio Branco: AGB/São Paulo, 2006.

CROCETTI, Z. S. Geografia do neoliberalismo. In: ENSULGEO, 1., 2003, Curitiba. **Anais...** Curitiba: AGB/Curitiba, 2003.

DOBB, M. **A evolução do capitalismo**. 9. ed. Rio de Janeiro: Zahar, 1979.

KOSIK, K. **Dialética do concreto**. São Paulo: Paz & Terra, 1976.

MAMIGONIAN, A. Marxismo e “Globalização”: as origens da Internacionalização Mundial. In: SOUZA, Álvaro José de et al. (org.). **Cidadania e globalização**. Bauru: Saraiva, 2000. p. 95-100.

\_\_\_\_\_. **Teorias sobre a industrialização brasileira**. Florianópolis: EDUFSC, 2000.

- \_\_\_\_\_. A AGB e a produção geográfica brasileira: avanços e recuos. **Terra Livre**. São Paulo: n. 8, p. 157-162, jan/jun. 1991.
- MARX, K. **O Capital**, v. I, II e III. 3. ed. São Paulo: Nova Cultural, 1988.
- RANGEL, I. As crises gerais. **Revista de Economia Política**, v. 12, n. 2, ed. 46, abr./jun. 1992.
- RANGEL, I. M. A história da dualidade brasileira. **Revista de Economia Política**, São Paulo, v. 1, n. 4, p. 5-34, jan.-mar., 1981.
- SANTOS, M. O retorno do território. In: SANTOS, M. et. al. (org.). **Território globalização e fragmentação**. São Paulo: HUCITEC, 1995. p. 15-20.
- SANTOS, M. **A natureza do espaço**: espaço e tempo, razão e emoção. São Paulo: Hucitec, 1996. 384 p.
- SWEEZY, P. M. **Teoria do desenvolvimento capitalista**. 6. ed. Rio de Janeiro: Zahar, 1985.

---

# O GOLPE DE 2016: O BRASIL E O FUTURO DA NAÇÃO

## THE COUP OF 2016: BRAZIL AND THE FUTURE OF THE NATION

José Misael Ferreira do Vale<sup>1</sup>

---

**RESUMO:** O texto ora apresentado evidencia que a luta política na atual República Federativa do Brasil acontece mediante conflito entre forças opostas e o uso da “Estratégia da Conciliação”, sugerida por Michel DEBRUN, que o Autor deste artigo complementou com a expressão Conciliação “pelo Alto” que denuncia a não participação popular no processo de tomada de decisão. O espaço político brasileiro sempre evidenciou “arranjos” de posições conflitantes que procuram evitar os confrontos diretos de forças divergentes. Há sempre, entre a burguesia dominante, o receio de colocar o povo nas ruas. Daí, a procura de entendimento pelo alto, no sentido da acomodação de conflitos, com a utilização de expedientes que revelam o “oportunismo”, “a má-fé”, “o fisiologismo”, “a traição”, “o golpe branco”, “a compra de votos” e outras práticas não recomendadas pela consciência moral do povo sofrido.

**Palavras-chave:** Política no Brasil. Política Republicana. A “Conciliação pelo Alto”. Conflito e Confronto. Política e Ética. Instrumentos de Dominação. “Poder e Oportunismo”. O “fisiologismo” político.

**ABSTRACT:** The text presented here demonstrates that the political struggle in the current Federative Republic of Brazil occurs through conflict between opposing forces and the use of the “Conciliation Strategy”, suggested by Michel DEBRUN, that the author of this article complemented with the expression “Conciliation by the High” that denounces the non-participation of the people in the decision-making process. The Brazilian political space has always evidenced “arrangements” of conflicting positions that seek to avoid the direct confrontations of divergent forces. There is always, among the ruling bourgeoisie, the fear of putting people on the streets. Hence, the search for a

---

<sup>1</sup> Bacharel e licenciado em Filosofia pela USP. Mestre em Educação pela FEUSP. Doutor em Educação pela PUC/SP. Docente por 50 anos no magistério público de São Paulo. Ex-Diretor da Faculdade de Ciências da UNESP Campus de Bauru. Integrante da Diretoria da Associação dos Geógrafos Brasileiros (AGB), Seção Bauru. Autor de inúmeros textos sobre Educação Escolar. Realizador de inúmeros projetos pedagógicos sobre Educação Escolar no período de 1957 – 2007. E-mail: jmisaelfale@yahoo.com.br.

Artigo recebido em maio de 2018 e aceito para publicação em junho de 2018.

higher understanding, in the sense of accommodating conflicts, with the use of expedients revealing “opportunism”, “bad faith”, “physiology”, “betrayal”, “The purchase of votes” and other practices not recommended by the moral conscience of the people suffered.

**Key words:** Politics in Brazil. Republican politics. The “Conciliation on High”. Conflict and Confrontation. Politics and Ethics. Instruments of Domination. “Power and Opportunity”. Political “physiology.”

Ao escrever, em 1983, pela Editora Brasiliense, o livro *A Conciliação e Outras Estratégias*, o autor francês Michel DEBRUN, de quem fui aluno de Ciência Política e Ética, na década de 1960, na USP, afirmava que “os eixos da política brasileira não mudaram fundamentalmente desde a Independência.”. M. DEBRUN dizia que em decorrência da grande “diversidade de conjunturas”, as forças dominantes da nação brasileira sempre reagiram lançando mão de um número limitado de estratégias políticas, sempre as mesmas, dentre as quais se avultava a Conciliação pelo Alto, isto é, os acordos entre as facções políticas rivais que disputavam o poder político da nação; na verdade, os recursos financeiros do país, sem a participação efetiva do povo. Pode-se dizer que a Conciliação pelo Alto é forma de acomodação entre adversário de um sistema político nitidamente conservador.

Impressionado com o filme *O Cangaceiro*, de Lima Barreto, que assistira na França em 1954, ficou ainda mais interessado pelo Brasil quando tomou ciência de que o General, depois Marechal, Henrique Teixeira Lott resolvera impasse político pondo em marcha o “golpe contra o golpe”, em 1955, com o fim de retomar a normalidade constitucional ameaçada por parcela política avessa à tomada de posse do presidente e vice-presidente eleitos do país.

Nossa cultura sedimentada em mais de 500 anos impressionara o professor francês que logo percebera o “fisiologismo brasileiro” em atitudes como o favorecimento deslavado a poucos privilegiados em detrimento de ajuda às enormes populações carentes, necessitadas praticamente, de tudo. O famoso “jeitinho brasileiro” nunca deixou o espaço sociopolítico, desde o alto escalão até a base da pirâmide social da sociedade brasileira na fala e percepção do professor DEBRUN. Não lhe escapou, também, o nível de negociata existente em função do domínio político da sociedade brasileira *patrimonialista* que viria a se confirmar, atualmente, de maneira clara e evidente por meio de escândalos que envergonham a nação brasileira.

No Brasil a mentalidade política voltada para a corrupção tem longa história a começar pelas administrações municipais. Lembro-me do caso de prefeito que necessitou adquirir uma moto-niveladora para manter as estradas de terra em condições de trânsito e, ao pagar a importante máquina, com poucos recursos de pequeno município paulista, teve uma surpresa. O vendedor do maquinário apresentou-lhe um “cheque de gratificação”, melhor de “gratidão”. Ao recusar o “agrado” ouviu do vendedor a seguinte observação: “Não se preocupe Senhor Prefeito, a gratificação é uma praxe no caso de toda aquisição de moto-niveladora”. Não custa dizer que o mencionado administrador municipal morreu pobre, mas firme nas convicções éticas. Não foram poucos, entretanto, os políticos que entraram pobres na administração municipal e saíram donos de propriedades rurais de tamanho respeitável ou de áreas urbanas adquiridas a baixo custo para posterior partilha em lotes, com garantido futuro lucro imobiliário.

Os casos de corrupção federal e estadual configuradas em malas recheadas de dinheiro vivo, dinheiro acomodado em bolsos e caixas, o assalto tramado a bancos e empresas estatais, a ação de empresários abonados a investir em candidatos para recompensa futura, “o toma lá, dá cá” famoso como troca de favores, não me causaram surpresa alguma. A parceria político/empresário sempre comandou a rapinagem do dinheiro arrecadado do povo pela via de impostos através do expediente de construção de “obras públicas” superfaturadas por meio de inúmeros “adendos” aos contratos

iniciais. A parceria sempre atendeu aos dois lados: o empresário invejoso da capacidade estatal de arrecadar dinheiro limpo sem esforço e o político ávido por realizar obras através da iniciativa privada a lhe cimentar o sucesso pelo caminho eleitoral. Desde a Revolução de Trinta, em grande parte, o empresariado brasileiro dependeu do favor estatal através de empréstimos, em muitos casos, jamais amortizados ou, quando não, perdoados, em mais da metade da dívida devida. O capitalismo brasileiro, desde seu início, sempre dependeu das benesses do Estado brasileiro tornando-se um modo de produção sem maiores riscos. Quando o governo pensa em cobrar, de fato, a dívida corre o risco de ser apeado do poder... Ou, no mínimo, sabotado, pelas camadas dominantes, ao se utilizar o discurso contra o pagamento de imposto, como se toda República (em qualquer parte do mundo civilizado) pudesse gerar benefícios à população em geral sem um mínimo de arrecadação justa de todos os cidadãos a favor do desenvolvimento nacional. Infelizmente nem sempre o dinheiro é usado para o chamado “bem comum”.

“Nada de novo no quartel de Abrantes” como diziam os antigos que, aliás, sabiam de tudo e nada diziam para evitar perseguição e outros aborrecimentos que toda gente conhece através do “ouvir dizer” ou da literatura que, bem ou mal, reflete o contexto perverso e injusto do País. A democracia brasileira que deveria ser transparente sempre escondeu negócios estranhos e escusos ao povo. A res publica sempre foi assaltada por oportunistas travestidos de políticos. Sempre faltou a estes o real espírito republicano de servir à sociedade, ao “bem comum”, valorizando o serviço público em todos os níveis. Aliás, como administrar o País de dimensões continentais sem contar com servidores públicos para atender as necessidades sociais? Num País imenso com carência de toda espécie não se pode falar propriamente em “Estado Mínimo”. Sem gente não se promove as necessidades das pessoas. E a nação se faz com gente com propósito e Educação oferecida a todos sem discriminação.

Michel DEBRUN percebeu que havia em terras brasileiras o *fisiologismo* de raiz, exemplificado em atos como o favorecimento deslavado de pessoas e instituições, o “jeitinho” brasileiro para quase tudo, o “deixa disso e vem para cá”, o “vamos ao entendimento”, pois é certo que sairemos bem no negócio, o injusto Q.I. (a significar: quem indica o interessado para determinada função ou cargo?), o “Toma lá, dá cá”, já citado mais ao alto, foram alguns dos expedientes utilizados para a manutenção da subordinação entre dominador-dominado. Numa “canetada”, antes da vigência dos concursos públicos, na década de 1920, o chefe político da região “nomeava” a pessoa para cargos e funções. “Aos amigos tudo, aos inimigos a lei” foi, por exemplo, a linha de ação da política brasileira do PRP, na Primeira República, e, mais tarde, durante a ditadura getulista do Estado Novo.

A tudo isso, acrescenta-se que em terras brasileiras é comum a credence, a religiosidade oportunista, a formação de grupos poderosos de toda espécie, chegando aos casos de traição entre políticos, como aconteceu em 2016, até o recurso ao expediente da delação, historicamente presente desde a Inconfidência Mineira, por meio da conhecida traição de Joaquim Silvério dos Reis recompensado com bens, a viver bem, posteriormente, como prêmio, em Belém do Pará, para onde se mudou após a descoberta da Conspiração Mineira e o conseqüente castigo real português aos partícipes da conjuração.

O que importa para o político, sem projeto político de nação, é jogar a favor do dominador; daí, a tradicional acomodação e aglutinação diante do poder instituído, aquilo que se convencionou chamar de a “estrutura brasileira de autoridade”, sempre presente na relação autoritária superior-subordinado. Com exceção dos períodos de ditadura (Estado Novo e o golpe de 1964-1985) a dominação brasileira sempre quis evitar a violência explícita. Sempre foi necessário esconder a verdade dos fatos para, assim, reforçar o poder. A regra é procurar a Conciliação pelo Alto, por meio de cooptação e acomodação dos conflitos para evitar o confronto real de forças oponentes. O político manhoso não quer o povo nas ruas e muito menos cair em desgraça perante o superior.

A Independência (confirmada, de fato, após a retirada para Portugal do General Madeira com as tropas portuguesas das terras baianas, em 1823), a Abolição, a Proclamação da República, a Posse de Juscelino, o período do Governo e morte de Getúlio Vargas, a posse de Café Filho, a renúncia de Jânio, o governo e a deposição de Jango, o período chamado de “populismo” de 1945-1964 revelam, todos, a preocupação da elite dominante em acomodar pelo alto as divergências entre as forças dominantes divergentes da burguesia em conflito ou choque iminente. Lembre-se que Jango houve, por bem, evitar o derramamento de sangue por ocasião do golpe armado de 1964, segundo manifestação de Darcy Ribeiro. Atitude prudencial que custou ao Brasil 20 anos de ditadura e crimes impunes, como o da morte do jornalista Vladimir Herzog, do operário Manoel Fiel Filho que participava de greve e a primeira vítima do novo sistema, Gregório Bezerra, no Recife e muitos outros inconformados com o regime de exceção executado com o aval dos americanos do norte através do Governo Kennedy representado no país pelo embaixador Lincoln Gordon.

O expediente da Conciliação pelo Alto usou de recursos, muitas vezes escusos como no caso do Senador que agiu rapidamente declarando o País sem Presidente quando ainda Jango estava em território nacional. Medida que revoltou sobremaneira o Senador Tancredo Neves. Quando este, eleito presidente, faleceu, forças opostas entraram em disputa, somente dirimida pela “sugestão” imposta pelo General Leônidas Pires Gonçalves ao propor a posse do conservador José Sarney, vice-presidente, como presidente do Brasil. É bom lembrar que Jango não caiu por defender as Reformas de Base, como sempre se disse, mas porque no comício da Central do Brasil ousou ferir a hierarquia militar, algo intocável, para as forças armadas do País. Na ocasião do famoso comício da Central estava em casa de parente em São Paulo com minha mãe. Ao término da fala presidencial pela televisão arrisquei-me a dizer à minha genitora que Jango não ficaria no governo da nação em virtude de “adesão” política aos cabos e sargentos sem levar em conta os generais do exército. E foi um general cooptado por civis que sucedeu a Jango no poder, numa linha posterior de sucessão de generais, até 1985.

Em 2016, assistimos à traição da “Presidenta”, democraticamente eleita por mais de 50 milhões de brasileiros. Os adversários políticos não tiveram respeito para com a Presidente e não consideraram a *dialética da quantidade e da qualidade* inerente ao regime eleitoral democrático. Não se respeitou a quantidade, ponto básico da dialética que determinou, afinal, o vencedor da eleição majoritária num País de dimensões continentais. Desvalorizou-se, num golpe, a vontade de milhões. Conduziu o processo de impedimento para o âmbito jurídico-institucional evitando a manifestação da vontade popular. O impedimento foi tramado por várias entidades ao se usar o expediente superestrutural da Conciliação pelo Alto. As forças armadas ficaram a observar os acontecimentos sem participar de imediato da disputa. Queiram os fados que permaneçam como guardiões da Constituição sem aspirações ao comando do País.

Quando o vice-presidente foi cooptado de modo visível pelos *industriais, banqueiros, pela justiça, grandes proprietários rurais* e, por fim, pelo *Congresso Nacional*, na sua maioria, apoiado e conduzido pelo então PMDB (hoje MDB), pelos evangélicos, pelo “Centrão” e diretamente, pela *maçonaria, o lado político* da Conciliação pelo Alto mostrou a sua face no sentido de criar a hegemonia necessária para assumir o poder sem derramamento de sangue, pois o debate e a crise precisavam acontecer dentro da *legalidade constitucional*, sem envolver diretamente as forças armadas e forças rebeldes da oposição.

Infelizmente, a Presidente e o seu grupo de apoiadores não foram capazes de aproveitar dos principais projetos sociais (Bolsa Família, PAC, Luz para Todos os brasileiros, Minha Casa, Minha Vida, Creches nos Municípios do país, Saneamento Básico (uma vergonha nacional), Infraestrutura precária, Reforma Agrária, Reservas Naturais, Educação Ambiental, Mais Médicos, Cisternas no nordeste e outros mais)

para, num processo de “colocar fogo de encontro ao fogo do adversário”, transformar a ação governamental em ação qualitativa popular envolvendo o Congresso Nacional, marcadamente opositor, e as forças democráticas ligadas às camadas populares, a exemplo do que se viu no nordeste brasileiro por ocasião da anterior eleição presidencial de Lula e Dilma. Ter o apoio da quantidade (isto é, das camadas populares e da classe média remediada) é qualidade decisiva para a manutenção do poder conquistado nas urnas.

É preciso entender que a elite conservadora sempre procurou desvalorizar a ação popular, mais à esquerda, designando-a de “populismo”; e, para enfrentar a direita será preciso realizar ações que efetivamente ajudem as camadas populares e, nesse sentido, não se deve esquecer a advertência de José Martí de que “o fazer é uma maneira de dizer”.

No episódio do impedimento da Presidente Dilma a ação da Televisão foi marcante como fator de convencimento e ou entorpecimento da população no sentido de evidenciar que as “pedaladas fiscais” foram atos monocráticos sem a manifestação do Congresso Nacional. A TV cobriu o País todo com jornalistas a “martelar o fato da irresponsabilidade do governo”. Ora, não existe, no Brasil, instrumento mais popular do que a televisão (ainda mais nas mãos dos conservadores conspiradores!).

Vale lembrar que a Ditadura de 1964 muito fez para implantar a televisão em todo o território nacional como estratégia de conseguir certa unidade nacional. Mas, a televisão estava, em 1970, vinculada ao futebol, elemento de unidade nacional como o carnaval, os festivais de MPB, os rodeios, os programas de auditório e, hoje, os programas religiosos oportunistas e novelas importantes. A estratégia do Senador Antônio Carlos Magalhães, da Bahia, era conseguir com o instrumento televisivo alcançar a unidade nacional, mesmo que de início, de modo precário ou limitado, colocado a serviço do Brasil Grande proposto pela Ditadura. TV, cooptação, agrados financeiros e manipulação de político e da massa popular são instrumentos políticos geradores de hegemonia em terras brasileiras e constituem formas de Conciliação pelo Alto.

Na década de 1970, Segurança e Desenvolvimento foram os fatores determinantes da “visão” político-econômica cujo bordão básico era “exportar é o que importa” de Delfim Neto. Acontece que “os meios de comunicação” são eficientes e valem para a cultura do entretenimento de largo espectro (como a novela, o futebol, os programas de auditório, o carnaval, os noticiários etc.), mas não fazem vibrar o telespectador e o ouvinte (no caso do rádio) diante de mensagens políticas presentes no horário político gratuito e na “Voz do Brasil”. Recentemente a tentativa de ganhar o público para a dimensão político-social fez com que a TV brasileira, essencialmente conservadora, passasse a valorizar o noticiário televisivo no caso de julgamento do STF (referente ao Mensalão) e no acompanhamento da Lava-Jato, sempre a explorar e evidenciar o oportunismo de desonestos e decadentes da “oposição-situação”.

O governo traidor golpista pós-Dilma sem um projeto de nação (mesmo que modesto) para o País enveredou para o *reformismo*, único espaço para evidenciar a ação presidencial em momento de intensa crise. Os empresários e grandes proprietários rurais que nunca gostaram de pagar impostos vibraram com a queda da Presidente Dilma que ousou propor a retomada do “imposto do cheque”, único meio de alcançar a todos e, de pronto, os endinheirados do País. Não foi sem razão que o presidente da FIESP mobilizou a sociedade contra a justa medida que renderia milhões para a Saúde, e possibilitar o atendimento das populações carentes do SUS e dinamização do projeto “Mais Médicos” de grande alcance social. O empresário, por princípio, não gosta de pagar impostos. Lembro-me de certa ocasião ouvir de um rico a observação de que “faria de tudo para não pagar impostos”. Não é de se admirar, portanto, que muito da legislação governamental contenha brechas por onde se esvai muito recurso devido aos cofres públicos pelos abonados deste país. Não se esqueça, jamais, do dinheiro brasileiro remetido ao exterior pelos bilionários deste Brasil!



De tudo o que disse chego a insólito juízo. Sem honestidade, sem probidade, sem caráter não se pode pensar numa República Federativa decente que possa atender as populações com melhores serviços e melhor padrão de vida para todos. A falta de controle e moralidade na administração da *res publica* significa conviver com a falcatrua, a desonestidade, o engodo e tudo o mais de ruim em termos de ação individual e coletiva. A imoralidade política está ligada a pessoas poderosas que a gente desconhece, até que algum escândalo as coloca em evidência. A parábola do leão e do cordeiro de La FONTAINE, baseada na técnica do fabulista grego Esopo, exprime muito bem a relação de poder entre o superior e o subordinado que tem razão na argumentação, mas não tem força organizada para evitar, no final, de ser devorado.

É de se lamentar que a política nacional não tenha percebido, no mais das vezes, o valor da Moral na construção da República. A esquerda combateu a Moralidade confundindo-a como comportamento próprio da corrupta burguesia dominante e a direita exagerou a importância do comportamento moral caindo no “moralismo” exacerbado. KANT disse, muito bem, que a Moralidade é coisa distinta da legalidade. A Moral é essencial para avaliar a conduta humana e política das pessoas em função de fins e valores considerados positivos à consciência social. Daí, a importância do ir e vir, da legítima defesa, da probidade administrativa, da decência, da transparência, da laicidade, da honestidade, do compromisso, da lealdade, da coragem cívica, do desprendimento, do entendimento, da racionalidade, da publicidade e demais valores importantes para a vida individual e coletiva. Valores importantes e difíceis de serem vividos no interior do modo de produção capitalista preocupado mais em gerar mercadorias, fontes de lucro, do que criar, por dever, as condições de qualidade de vida para as pessoas trabalhadoras da sociedade, incapazes de viver de rendas, como pode o “colarinho branco” capaz de comprar os políticos e “passar por cima de todos”. Desde sempre entendi que todo governo republicano democrático deve estar atento ao movimento dos capitalistas. Para tanto, devem utilizar expedientes que os impeçam de “passar por cima de todos”, porque a força do dinheiro acumulado lhes dá um poder exagerado no interior do modo de produção vigente.

Como será a República Brasileira no futuro? A rigor ninguém tem, hoje, condições de dizer. Vive-se o clima de incerteza. Espera-se que a República seja revigorada, expurgada, reconstruída com base na dialética da Educação e Desenvolvimento Econômico, de tal modo que se tenha no futuro, não muito distante, uma Economia forte e humana para manter uma Educação de quantidade e qualidade e, ao mesmo tempo, que a sociedade brasileira tenha uma Educação significativa, culturalmente séria e rica de conteúdo que impulse uma Economia forte, justa e criadora, dirigida para o benefício real de todos os brasileiros, através do financiamento da Educação Escolar de base, sem discriminação, conduzida por professorado bem formado, pedagogicamente preparado e honestamente remunerado em função da nobre tarefa de educar e instruir o povo. Nesse sentido, tanto a Economia criativa e humana como a Educação criadora de pessoas críticas não podem, ambas, deixarem de construir uma nação socialmente justa, na qual todos serão iguais perante a lei, tenham as mesmas condições de oportunidade para o desenvolvimento da inteligência, do caráter, do conhecimento e da Sociedade. Tarefa, certamente, difficilima, mas não impossível para um povo como o brasileiro.

## REFERÊNCIAS

- ABBAGNANO, N. **Dicionário de filosofia**. 4. ed. São Paulo: Martins Fontes, 2000.  
DEBRUN, M. **A conciliação e outras estratégias**. São Paulo: Brasiliense, 1983.  
KANT, I. **Crítica da razão prática**. 4. ed. São Paulo: Brasil Editora, 1959.

---

# **MOBILIDADE URBANA EM CIDADES GÊMEAS: DISPARIDADES REGIONAIS DO BRASIL E DO PARAGUAI<sup>1</sup>**

## **URBAN MOBILITY IN TWIN CITIES: REGIONAL DISPARITIES IN BRAZIL AND PARAGUAY**

Edson Belo Clemente de Souza<sup>2</sup>  
Valdelice do Amaral Fagundes<sup>3</sup>

---

**RESUMO:** O objetivo desse artigo é analisar a mobilidade urbana da fronteira de Foz do Iguaçu (Brasil) e Ciudad del Este (Paraguai) sob o ponto de vista da fluidez e da porosidade territorial, sobretudo a partir do transporte rodoviário, medido pelo deslocamento dos mototaxistas. O tema da mobilidade urbana é atual sob o ponto de vista da expansão urbana, do aumento da frota de veículos e do regime capitalista de acumulação no que diz respeito ao movimento de mercadorias, de bens, de produtos e de pessoas. Metodologicamente, o estudo se baseia em dados estatísticos do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE e do Departamento de Estatísticas, Pesquisas e Censos – DGEEC, do Paraguai. Além dos dados estatísticos, foram utilizadas fontes primárias com entrevistas aos principais agentes sociais da mobilidade urbana, nomeadamente os representantes dos mototaxistas, como também foram analisados documentos, leis, normas e portarias dos dois países. Um dos resultados do estudo é a constatação da fragilidade de regulação do movimento na fronteira.

**Palavras-chave:** Desigualdades urbanas. Fronteira. Circulação.

**ABSTRACT:** The objective of this article is to analyze the urban mobility of the border of Foz do Iguaçu (Brazil) and Ciudad del Este (Paraguay) from the point of view of fluidity and territorial porosity, mainly from road transport, measured by the displacement

---

1 O artigo é resultado de pesquisa realizada no âmbito de projeto de pesquisa financiado pelo CNPq (Processo Nº 305609/2015-7), cujo título é: “Mobilidade urbana na tríplice fronte Brasil, Paraguai e Argentina: o papel centralizador de Foz do Iguaçu”.

2 Docente da Universidade Estadual de Ponta Grossa (UEPG). E-mail: ebelosouza@uepg.br.

3 Docente da Secretaria Estadual de Educação (SEED-PR)- E-mail: val24fagundes@gmail.com.

Artigo recebido em julho de 2018 e aceito para publicação em outubro de 2018.

of motorcycle taxi drivers. The urban mobility theme is current from the point of view of urban expansion, of the vehicles' fleet increase and the capitalist regime of accumulation with regard to the movement of merchandise, goods, products and people. Methodologically, the study is based on statistical data from the Brazilian Institute of Geography and Statistics - IBGE and the Department of Statistics, Research and Census - DGEEC, from Paraguay. Besides the statistical data, primary sources were used with interviews with the main urban mobility social agents, namely the representatives of motorcycle taxi drivers, as well as documents, laws, norms and ordinances of the two countries were analyzed. One of the study results is the confirmation of the fragility of regulation of movement at the border.

**Key words:** Urban inequalities. Border. Circulation.

## 1 INTRODUÇÃO

O tema da mobilidade urbana tem sido recorrente fonte de investigações científicas devido ao crescimento do espaço urbano, ao aumento da frota de veículos motorizados e à acumulação do capital que se realiza sobre o movimento.

A questão central deste artigo é: Em que medida a mobilidade urbana explica, ainda que parcialmente, as disparidades regionais? Então, portanto, o objetivo é analisar a mobilidade urbana da fronteira de Foz do Iguaçu (Brasil) e Ciudad del Este (Paraguai) sob o ponto de vista da fluidez e da porosidade territorial, sobretudo a partir do transporte rodoviário, medido pelo deslocamento dos mototaxistas.

No Brasil foi aprovada a Lei nº 12.587/2012, que instituiu diretrizes para a Política Nacional de Mobilidade Urbana, agregando elementos à discussão do tema. Dentre outros aspectos, essa lei mencionou, no seu artigo 5º, inciso VII, o objetivo de promover a integração entre as cidades gêmeas, especialmente no que se refere ao planejamento da mobilidade urbana na faixa de fronteira sobre a linha divisória internacional.

Nas fronteiras do território brasileiro estão presentes 32 cidades gêmeas e, de acordo com a Proposta de Reestruturação do Programa de Desenvolvimento da Faixa de Fronteira (BRASIL, 2005), a maior delas é Foz do Iguaçu/Ciudad del Este. Essas duas cidades estão conurbadas, sendo separadas somente pela Ponte da Amizade sobre o leito do Rio Paraná. Ao adensamento provocado pelas cidades fronteiriças soma-se o fato de que Ciudad del Este está conurbada com os distritos paraguaios de Hernandárias, Presidente Franco e Minga Guazu, além da proximidade com Puerto Iguazu, na Argentina. A Figura 1 destaca as cidades gêmeas da tríplice fronteira: Foz do Iguaçu/BR, Ciudad del Este/PY e Puerto Iguazu/AR.

### Localização das cidades transfronteiriças do Brasil, Paraguai e Argentina.

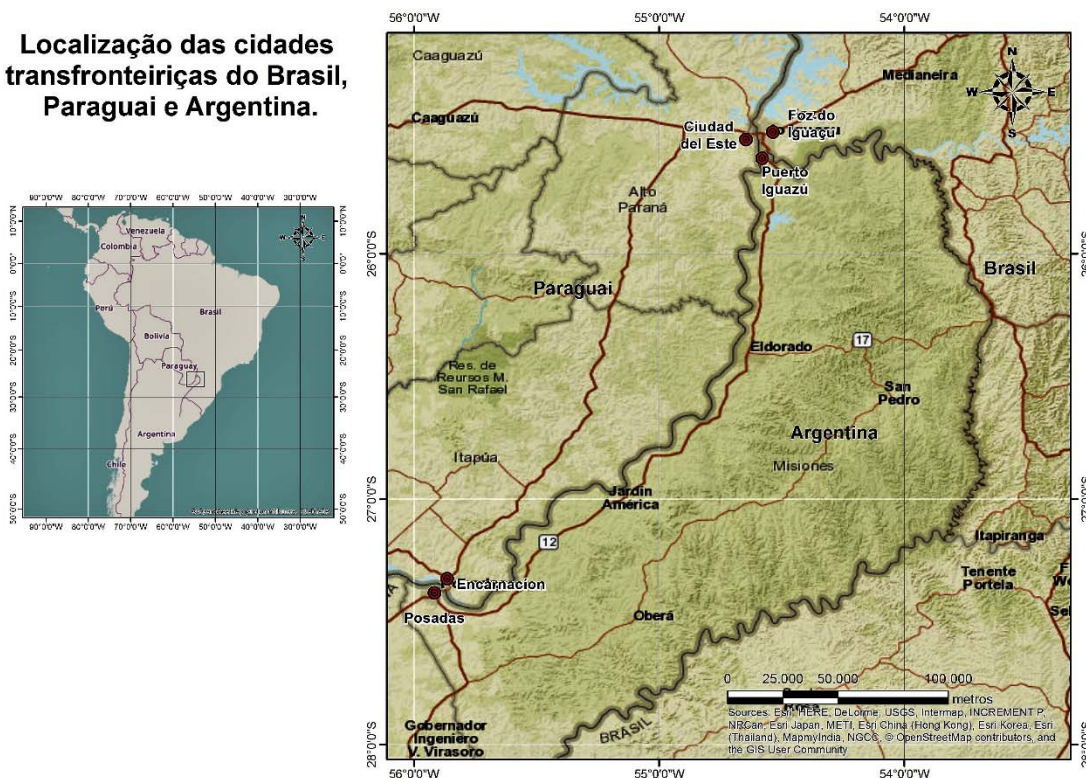


Figura 1. Localização das cidades gêmeas

Os dados coletados pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE e pelo Departamento de Estatísticas, Pesquisas e Censos – DGEEC, do Paraguai apontam que vivem, nessa região, cerca de 640.000 habitantes. Além dos dados estatísticos, enquanto procedimentos metodológicos, neste estudo foram utilizadas também fontes primárias, com entrevistas aos principais agentes sociais da mobilidade urbana, nomeadamente os representantes dos mototaxistas. Documentos, leis, normas e portarias serão analisados à luz da fluidez e porosidade territorial – no contexto da mobilidade urbana – pois tanto a infraestrutura como a regulação do movimento explicam parcialmente a realidade social em curso, sob as condições de desigualdades existentes dos dois países fronteiriços.

A ordem de apresentação deste artigo está disposta da seguinte maneira:

Além desta breve introdução, o tópico inicial é da fundamentação teórica, nomeadamente a infraestrutura associada à circulação. Em seguida, a caracterização socioeconômica das cidades gêmeas, depois o contexto histórico da infraestrutura, e, antes das considerações finais, a representação dos agentes sociais por meio dos mototaxistas, que, no seu cotidiano de trabalho, vivenciam as dificuldades da fluidez e da porosidade territorial em uma região fronteiriça formada por cidades gêmeas.

## 2 INFRAESTRUTURA OU LOGÍSTICA PARA A CIRCULAÇÃO: REFLEXÕES TEÓRICAS

A implantação de objetos (fixos) contribuiu para a promoção das ações (fluxos) no recorte espacial pesquisado. Para Santos (2006), os territórios mais equipados de fixos – como pontes, rodovias, portos, entre outros – atendem melhor às exigências do cenário econômico, pois a economia necessita de fluidez.

Arroyo (2001) compreende fluidez como as condições dos territórios nacionais que permitam a aceleração dos fluxos. Nesse sentido, Santos (1996, p. 132) confirma essa proposição da autora quando afirma que “[...] uma das características do mundo atual é a exigência de fluidez para a circulação de ideias, mensagens, produtos e dinheiro, interessado aos atores hegemônicos. A fluidez contemporânea é baseada nas redes técnicas, que são um dos suportes da competitividade”.

Entende-se que projetos geopolíticos, acompanhados da implantação de infraestruturas, como a Rodovia 277 e Ruta 7, a construção das pontes duas internacionais e da Usina Hidrelétrica Itaipu, além dos atrativos turísticos, como os parques ambientais e as Cataratas do Iguaçu, produziram condições de adensamento das fronteiras. Outro fator que contribui para tornar mais densos os fluxos fronteiriços é a implantação da Zona Franca em Ciudad del Este, que, com a diferença de câmbio existente entre os países fronteiriços, gera um atrativo ao turismo de compras.

A fronteira, atualmente, tem uma dinâmica capital movida pelo turismo de lazer e pela comercialização de produtos dos circuitos legais e ilegais da economia. A existência de assimetrias entre as funções urbanas desempenhadas por cada cidade investigada, assim como as relações econômicas existentes contribuem para o incremento dos fluxos de pessoas, de veículos e de mercadorias entre os dois países.

Pode-se afirmar que as economias das cidades de Foz do Iguaçu e Ciudad del Este, em alguma medida se complementam ao considerarmos que a primeira oferece, em maior quantidade, hospedagens e turismo de lazer, enquanto a segunda tem a economia movida pela comercialização de produtos, grande parte deles importados.

As assimetrias também são fatores a serem levantados quando o assunto é mobilidade, dado que se trata de países com condições socioeconômicas e culturais distintas e há uma segregação espacial. No contexto das condições de mobilidade que cada cidade oferece, insere-se a discussão sobre a fluidez territorial dada pelas bases técnicas (fixos), disponibilizadas e ampliadas a partir das condições de porosidade dadas pelos países. Nessa linha de análise, convém explicitar que a porosidade é entendida como “[...] a qualidade dos territórios nacionais que facilita sua relação com o exterior, a partir de uma base institucional incumbida da regulação do movimento” (ARROYO, 2001, p. 143).

Cabe lembrar que, embora a base física dessas cidades seja constituída por territórios reticulares, o Estado, por meio de suas leis e normativas, busca organizar seus respectivos territórios impondo barreiras à contiguidade antes citada. A ausência de acordos e de normativas que deem conta da dinâmica fronteiriça é um limitador para a circulação, entendida sob a ótica da porosidade territorial. Todavia, a lógica espacial do fronteiriço não segue a mesma lógica legal, imposta pela fronteira em sua acepção política.

Na confluência de Foz do Iguaçu e Ciudad del Este evidencia-se uma desigualdade econômica somada às disparidades na forma de conduzir o planejamento urbano. Essas desigualdades estão manifestadas nas condições de ir e vir que cada uma delas oferece no cotidiano da população que ali vive. Para compor tal análise, segundo Carneiro Filho (2013, p. 10), “[...] a palavra transfronteirização pode ser classificada como um conjunto de estratégias de atores públicos (estatais e não estatais) e privados que visam o desenvolvimento de ações diversas de integração supranacional”.

Considerando que a região em tela está espacialmente constituída como uma aglomeração urbana, manifestam-se diversas cidades, como se constituíssem a malha urbana de uma única cidade, com disparidades acentuadas, já que não estão apenas ligadas à questão econômica, mas também às particularidades de cada país em sua lida com o planejamento urbano.

No que tange à mobilidade urbana, apresentam-se variadas realidades de acesso ao transporte. Como um sistema correlacionado, concebemos, na Geografia, que o espaço e suas múltiplas manifestações territoriais se dão de forma indissociável. Assim, temos um capital que pede bases materiais. Logo, essas bases intensamente povoadas por ações que solicitam a porosidade e, ao mesmo tempo, essas ações que se inter cruzam pelos territórios levam à formação de redes.

Sob essa lógica, também está organizado o espaço urbano transfronteiriço, já que é impossível uma cidade existir completamente isolada das outras. A essas interligações denominamos “redes urbanas”. Para Lopes de Souza (2013), as redes aumentam a cada salto tecnológico que a sociedade dá. O termo “redes” possui uso no vocabulário comum e, portanto, sua definição conceitual é deturpada em muitos casos. Pensando nisso, traçamos aqui alguns pontos essenciais para a compreensão desse conceito dentro do contexto geográfico. As redes urbanas funcionam como sistemas integrados que são constituídos pelas relações econômicas, sociais, políticas e culturais estabelecidas entre as áreas urbanas e seguindo um nível hierárquico de influência entre essas relações. Em geral, as cidades possuem distinção quanto aos níveis de serviços e aos tipos de funções urbanas que elas oferecem.

Para efeitos desta pesquisa, é importante abordarmos o viés teórico desenvolvido pelas análises da economia urbana, perspectiva ofertada pelo geógrafo Milton Santos. Nesse sentido, o autor trata das redes urbanas dos países subdesenvolvidos, redes que são constituídas com base nos circuitos econômicos, sendo eles o circuito inferior e o superior da economia. O termo “redes” refere-se, no contexto geográfico, tanto às redes abstratas (imateriais) de comunicação da telefonia móvel, por exemplo, como àquelas que são providas de realidades materiais, que vêm associadas à infraestrutura e promovem o transporte de materiais, de energia, de informação e de pessoas.

Os fluxos materiais e imateriais são aferidos pela circulação<sup>4</sup>, entendida como um misto de técnicas, economia e política que envolve movimento de pessoas, mercadorias, informações, dinheiro e ideias. Para Silva Júnior (2007), um dos fundamentos responsáveis pela circulação é a logística e que se define como sendo um conjunto de técnicas e tecnologias utilizadas com a finalidade de proporcionar fluidez. A primazia da logística é diminuir o tempo do movimento, encurtando o espaço. Para Harvey (2001, p. 66), “[...] ao longo da história do capitalismo muito esforço tem sido posto [...] na redução de obstáculos à circulação”.

Segundo Roberto Lobato Corrêa, uma rede é geográfica quando “[...] esta é um conjunto de localizações geográficas interconectadas entre si por um certo número de ligações” (CORRÊA, 1997, p. 107).

Assim, as ligações transfronteiriças, voltadas para a mobilidade urbana, constituem-se em redes movidas pela ação dos agentes sociais locais, além de outras instâncias técnicas de que o mercado, a política e a cultura se utilizam.

Em relação à mobilidade urbana, que possui um nexos com a circulação, o homem esteve historicamente ligado à necessidade de se mover. Os antepassados usavam o artifício do movimento para caçar, coletar e fugir de condições climáticas adversas. Desse modo, a invenção da roda foi o primórdio para o desenvolvimento da mobilidade, da agilidade para o homem vencer a distância e transportar produtos. O fenômeno técnico venceu muitas barreiras da distância<sup>5</sup> sobretudo a partir da segunda metade do século XVIII.

Para Lèvy (1999, p. 1), a mobilidade é uma “[...] relação social ligada à mudança de lugar”. Enquanto Cocco (2011, p. 614), por sua vez, aborda a mobilidade como sendo “[...] um atributo da coisa ou pessoa que é móvel, que possui a faculdade de se deslocar diferencialmente segundo as capacidades materiais de que dispõem [...]”, ou seja, segundo as condições e meios disponíveis, assim como afirmam Coriolano e Fernandes (2012, p. 1), ao defenderem o conceito de mobilidade como “[...] facilidade para se mover, para ser movido”.

Além dos teóricos anteriormente citados, Santos e Silveira (2010) também discutiram a necessidade de ir e vir. Esses autores consideraram as diferentes velocidades no espaço, ou seja, os espaços da rapidez e da lentidão. Sob esse viés, eles pontuaram que existem espaços dotados de maior número de vias, veículos, transporte público e infraestrutura. Sendo assim, os que desfrutam de tais espaços seriam mais bem servidos de mobilidade. Dessa forma, considera-se o acesso à mobilidade um reflexo de contrastes sociais, em que os cidadãos com maior poder aquisitivo têm maior acessibilidade.

### **3 CARACTERÍSTICAS SOCIOECONÔMICAS DAS CIDADES GÊMEAS**

Ciudad del Este e Foz do Iguaçu têm uma integração econômica significativa sob o ponto de vista do comércio e dos serviços existentes. Nessa integração alguns dados apresentados são, porém, de Puerto Iguaçu/AR, ainda que esses dados não estejam incluídos, neste artigo, como objeto específico de estudo.

A interação entre Ciudad del Este/PY e Foz do Iguaçu/BR foi ocorrendo de forma tamanha nas últimas décadas do século XX e inícios do presente século que o Ministério da Integração Nacional – MI oficializou o reconhecimento delas como cidades-gêmeas, como publicando no Diário Oficial da União em 2014<sup>6</sup>. Os parâmetros utilizados para avaliar as cidades fronteiriças que receberiam tal nomenclatura foram o potencial de integração econômica e o potencial cultural existentes entre os países vizinhos.

A interação econômica existente nessa fronteira, sobretudo entre as cidades de Foz do Iguaçu e de Ciudad del Este, foi objeto de análise também da Associação das Regiões da Fronteira Europeia (AEBR, 2015, p. 3), que fez a seguinte afirmação:

Ciudad del Este genera gran parte del PIB paraguayo. La economía local se basa en la salud económica de Brasil. Todos los días muchos brasileños cruzan la frontera para comprar productos más baratos, sobre todo electrónica, aunque hay un dicho local: todo lo que quieras puedes comprarlo acá: legal, ilegal, lo que sea.

Foz do Iguaçu está localizada no Oeste do estado do Paraná e foi erigida ao *status* de cidade/município em 10 de junho de 1914. Possui atualmente uma economia baseada no turismo e no comércio atacadista, conforme o seu Plano Diretor de 2006. A sua população é de 256.088 habitantes, sendo que 99% moram na área urbana, que apresenta uma elevada densidade demográfica de 414,58 hab./km<sup>2</sup>, segundo dados do IBGE (2010).

Já Ciudad del Este foi fundada em 3 de fevereiro de 1957 e, com uma área de 14.895 km<sup>2</sup>, é o segundo distrito mais populoso do Paraguai, com 220.592 habitantes, representando 12,5% da população total do país, segundo dados do DGEEC (2013). Tal população é composta, também, por diversos grupos estrangeiros, entre os quais se destacam árabes, chineses, coreanos, japoneses e brasileiros. Essa cidade é movida economicamente pelo comércio de fronteira, fator que contribui para a elevada presença de imigrantes. No entanto, um fato importante para essa característica foi o governo do então presidente Alfredo Stroessner, que, além da participação do Paraguai na construção da Ponte da Amizade, criou mecanismos para atrair a população estrangeira na década de 1970.

As cidades de Foz do Iguaçu e Ciudad del este fazem parte de uma tríplice fronteira internacional, sendo que a terceira cidade dessa região é Puerto Iguazú, na Argentina, com uma população de 42.849 habitantes (INDEC, 2010). Ainda que em escalas quantitativas menores, a cidade argentina também apresenta considerável deslocamento de pessoas. Nessa circulação transfronteiriça diária, há relação com o nível de influência econômica

existente entre Foz do Iguacu e sua vizinha Puerto Iguazú, bem como com a distância dessa cidade em relação às demais cidades argentinas e, sobretudo, dos centros de maior poder daquele país. O perfil da economia da pequena cidade argentina se concentra no turismo, realizado majoritariamente por consumidores brasileiros. Assim, portanto, qualquer alteração na economia externa implica diretamente alteração na economia local.

Embora haja oscilação no número de consumidores que circulam diariamente entre as três cidades, é justamente a complementariedade de funções existentes entre elas um dos motivos que incrementa o volume de circulação de pessoas e de veículos, contribuindo ainda mais com a problemática da mobilidade urbana. Nesse sentido, enquanto Foz do Iguacu oferece rede hoteleira, turismo ambiental, atendimentos de saúde, hortifrutigranjeiros de exportação para o Paraguai, instituições de ensino superior, público e privado, concentração de serviços especializados, comércio de produtos de bens duráveis, etc., Ciudad del Este e Puerto Iguazú também contribuem com suas peculiaridades econômicas, sobretudo comércio e serviços.

Puerto Iguazú, além da circulação de pessoas que vão visitar as Cataratas do Iguacu do lado argentino, também em proporções menores e mais recentes, tem ofertado turismo de lazer, alimentação, bares, cassinos e festas. Já Ciudad del Este oferece serviços relacionados ao estudo, ao trabalho e ao comércio. O desenvolvimento do comércio nesse distrito está relacionado com o baixo preço das mercadorias devido à diferença cambial e às desigualdades tributárias entre Brasil e Paraguai. Assim, evidencia-se que Foz do Iguacu cumpre, em maior medida, funções ligadas ao circuito superior da economia, enquanto Ciudad del Este trabalha em maiores medidas com o circuito inferior da economia<sup>7</sup>.

O fato é que essa rede de circulação promove a interdependência entre os espaços e a complementariedade da economia. Por um lado, as compras realizadas pelos turistas brasileiros são essenciais para a manutenção da economia paraguaia. Além disso, é mediante essas compras que muitos brasileiros têm acesso a produtos tecnológicos com valores mais acessíveis, mantendo, assim, uma parcela significativa da população nacional que sobrevive desse comércio informal, não só na região, mas também em outros estados brasileiros.

No sentido ainda de compreender a mobilidade existente nessa fronteira e também os níveis de porosidade existentes em cada uma delas, é necessário avaliar o papel no cenário econômico que essas cidades apresentam entre si. Também se faça necessário ponderar a percepção que cada país tem em relação à tríplice fronteira, considerando a variação desta de acordo com a importância econômica de cada cidade para o seu território nacional, ou sua significância a partir da função de segurança nacional, entre outras.

A importância de cada uma dessas cidades se manifesta desde a análise da estrutura de hierarquia administrativa que cada uma delas possui. Diante disso, a Tabela 1 elucida a designação político-administrativa de cada unidade espacial.

**Tabela 1.** Nomenclatura dos níveis hierárquicos das cidades da Tríplice Fronteira

<b>Brasil</b>		<b>Argentina</b>		<b>Paraguai</b>	
Unidade Federativa	Paraná	Província	Misiones	Departamento	Alto Parana
Capital	Curitiba	Capital	Posadas	Capital	Ciudad del Este
---	---	Departamento	Iguazú	---	---
Município	Foz do Iguacu	Município	Puerto Iguazu	Distrito	Ciudad del Este

\* ----: Categoria inexistente no Brasil e no Paraguai.

Fonte: IBGE/INDEC/DGEEC



A diferença entre a visibilidade dessas cidades para cada país está acima retratada, pois, para o Paraguai, ali se encontra a capital de um departamento, enquanto que, para o Brasil, trata-se apenas de um município e, para a Argentina, embora tenha também a nomenclatura de município, ao analisar, verifica-se que existe, acima deste, o poder do Departamento Iguazú, nível de função hierárquica inexistente no Brasil e no Paraguai.

Ainda sobre a divisão política administrativa existente nesses países, mesmo que as perspectivas atuais vão ao encontro da integração latino-americana, as condições de divergências permanecem<sup>8</sup>. Nessa guisa de análise percebemos que, enquanto no Brasil há o uso da nomenclatura Estado e/ou Unidade Federativa, na Argentina, o nome dado é Província, enquanto que no Paraguai se chama Departamento, Isso para unidades político-administrativas com as mesmas funções. Considera-se ainda que a unidade administrativa denominada distrito<sup>9</sup> no Paraguai é ausente no Brasil e na Argentina. Essas condições trazem dificuldades quando é necessário fazer comparações de dados estatísticos. De acordo com Luigi (2004, p. 1), um ponto de partida para a compreensão da hierarquia seria buscar qual é a menor unidade administrativa de cada país e, a partir dessa, ir categorizando as outras.

Essas diferenças também se manifestam em relação às funções dos órgãos públicos, bem como à sua competência. Um exemplo disso é a obtenção da habilitação para dirigir. No Brasil essa atribuição é própria do Departamento de Trânsito – DETRAN, que é um órgão de nível estadual, enquanto em Ciudad del Este é possível fazer esse procedimento em um setor municipal, que inclusive atende junto à prefeitura. Além disso, Luigi (2004, p. 3) afirma que, no Paraguai, embora haja o município com o nome de distrito, existe uma forte atuação de unidades menores na administração, as quais assumem funções que, nos países vizinhos, são desempenhadas pelo município, ou até mesmo pelo estado.

Para além das distinções entre as funções político-administrativas das três cidades fronteiriças, também se manifesta a discrepância econômica, o que termina por implicar alteração na forma como o poder nacional lida com a cidade fronteiriça. No sentido do fator econômico, precisamos considerar que, de acordo com o DGEEC (2013), o Paraguai ainda é um país predominantemente agrícola, possuindo, na maior parte do seu território, uma baixa taxa de urbanização. Para esta pesquisa importa-nos afirmar que a maior taxa de urbanização do Paraguai está em Ciudad del Este, com 66% da população na sua área urbana. Juntamente com essa intensidade de urbanização se apresenta também a importância econômica. Conforme o Censo Nacional Econômico – CNE, realizado pelo DGEEC (2013, p. 13), existem três principais regiões econômicas, sendo que Ciudad del Este pertence à região que está em terceiro lugar nesse sentido:

Los resultados indican que las actividades económicas se desarrollan principalmente en la Región Oriental del país, destacándose la ciudad capital, Asunción y los departamentos de Central, ubicada en la región centro sur, y Alto Paraná de la región este, teniendo a Ciudad del Este como centro de desarrollo económico.

No mesmo sentido, dados do DGEEC demonstram a importância de Ciudad del Este em Alto Parana na produção de renda nos setores de comércio, indústria e de bens e serviços.

Levantamentos ainda sobre a geração de renda, com base em dados do IBGE e do INDEC, afirmaram que, em 2011, Foz do Iguazu produziu aproximadamente 6,24 milhões de reais de PIB e Puerto Iguazú, 2,7 milhões de pesos<sup>10</sup>. A apresentação desses números demonstra discrepância em níveis econômicos. Se comparados à importância que cada uma dessas arrecadações possui no cenário da economia de cada Unidade Federativa, veremos ainda mais a disparidade. Foz do Iguazu produziu cerca de 6,5% do PIB paranaense,

enquanto que Puerto Iguazú fez 1,43% do PIB de Misiones. No caso de Ciudad del Este, grande parte da concentração econômica de Alto Paraná está em Ciudad del Este.

Assim, portanto, embora Puerto Iguazú possua significância no sentido da atratividade turística para as Cataratas do Iguazú, os cassinos e alimentação, ainda assim sua economia é pequena no cenário argentino, ao mesmo tempo em que essa cidade fica também um tanto mais desassistida por políticas públicas de integração transfronteiriça.

#### **4 CONTEXTO HISTÓRICO DA INFRAESTRUTURA**

Alguns elementos históricos significativos contribuíram para o adensamento populacional da Fronteira, pois, embora esteja povoada desde os primórdios, é inevitável reconhecer que houve, ao longo do tempo, um crescimento populacional nessa área e, conseqüentemente, a trajetória histórica perpassa por alguns períodos em relação à forma de interação existente nessa fronteira. Esses são: o da vivência indígena, que desconsidera a fronteira e a nacionalidade, e, num segundo instante, a presença das obrages<sup>11</sup>, quando a presença do estrangeiro se entrelaça com os povos do território brasileiro ao ponto de a língua mais utilizada em Foz do Iguaçu ter sido o espanhol (WACHOWICZ, 1987). Tal condição gerou preocupação entre os governantes brasileiros, que buscaram nacionalizar a região com ações de povoamento, impondo à fronteira o papel de linha limite, que outrora sentira a necessidade de maior fluidez.

A própria necessidade de povoar e de desenvolver economicamente essa área trouxe um novo tempo baseado na geopolítica, quando o Brasil e o Paraguai privilegiaram políticas estratégicas de aproximação com os países vizinhos, buscando a formação de redes, principalmente mediante a implantação de rodovias.

Sobre esse momento da história nacional e as estratégias brasileiras, Travassos (apud VARELA, 2013, p. 3) menciona que:

A proposta de Travassos era o desenvolvimento e implementação de uma ousada política de comunicações, a qual seria construída através de um sistema misto baseado na pluralidade de transportes (ferroviário, rodoviário, hidroviário, marítimo e aéreo) que tinha dois grandes objetivos: garantir desse modo a unidade territorial do país e a articulação de suas diversas regiões, e, por último, assegurar a projeção política e econômica do Brasil no continente sul-americano.

Seguindo essa perspectiva, Brasil e Paraguai tomam algumas ações, a exemplo da busca pela implantação de infraestruturas nacionais. Essa ampliação de infraestruturas pode ser explicada pela teoria dos fixos e fluxos, categoria essa explicitada por Santos (2006). Nesse sentido, o autor retrata que, na formação espacial, a princípio a natureza era selvagem, formada por objetos naturais que, ao longo da história, vão sendo substituídos por objetos fabricados, objetos técnicos, mecanizados, etc.

É a presença humana, juntamente com o aparato técnico fortemente ligado ao capital, à figura do Estado com as suas normatizações e aos padrões de consumo e circulação, que condiciona a dinâmica transfronteiriça existente atualmente. Essas mudanças ocorrem a partir da alteração dos conjuntos de complexos naturais, tornando-os repletos de construções, tais como portos, estradas, depósitos, cidades, plantações, etc.

A ampliação de fixos foi manifestada pela intensificação da ocupação espacial da fronteira a partir da formação da Vila Militar e, posteriormente, por outras infraestruturas, tais como: criação do Parque Nacional do Iguaçu, tanto do lado brasileiro quanto do lado argentino, tornando-os atrativos ao turismo; abertura e pavimentação da Rodovia BR 277; construção da Ponte da Amizade entre Brasil e Paraguai; fundação de Ciudad del Este; instalação da Usina

Hidrelétrica Itaipu; construção da Ponte da Fraternidade entre Brasil e Argentina; construção de uma via ligando a cidade de Assunção à Ponte da Amizade; e concessão de uma área livre de impostos nas exportações e importações paraguaias ao Porto de Paranaguá.

Dentre essa gama de ações integradoras, a construção da Ponte da Amizade apresentou papel relevante, pois, ao mesmo tempo em que representa certa facilitação para a mobilidade terrestre entre Brasil e Paraguai, a mesma ela também implantou uma barreira, pois a partir dela existe um controle maior sobre o fluxo, a fiscalização se torna mais ágil do que nas muitas embarcações que faziam o transporte no passado. Sob o ponto de vista de mobilidade urbana transfronteiriça, passou a haver a facilitação da mobilidade entre Brasil e Paraguai, promovendo não apenas a travessia em si, mas gerando um rol de outras ações, como o fortalecimento da economia e a ampliação das relações de apoio entre os povos fronteiriços, porém ampliando o fluxo e, portanto, trazendo consigo a necessidade do ordenamento deste.

Embora a construção da Ponte da Amizade já viesse sendo discutida há anos, seus primeiros desdobramentos efetivos se deram em 29 de maio de 1956, quando foi assinado o acordo entre Brasil e Paraguai para tal construção. Já na sequência foi formada a comissão responsável pela obra e se iniciaram os estudos em torno da decisão da localização da obra, as sondagens do rio e as demais decisões técnicas sobre a edificação. Segundo Guimarães e Souza (2010), a obra chegou a contar com cerca de mil funcionários, envolvendo inclusive empresas de outros estados na execução de algumas partes, devido à engenhosidade da estrutura.

Em 1965 se deu a inauguração da Ponte da Amizade, construída sobre o Rio Paraná, a fim de ligar as cidades de Foz do Iguaçu e Ciudad del Este. Isso facilitou as interações comerciais com a cidade paraguaia de Puerto Presidente Stroessner, atual Ciudad del Este. A Ponte da Amizade foi responsável por estabelecer um fluxo comercial (mesmo que ilegal, em parte) com Ciudad del Este, no Paraguai (SOUZA 2009, p. 13). Abaixo, as Figuras 2 e 3 demonstram a transformação do local, pois, ao analisar as imagens, verifica-se que havia pequena malha urbana no lado paraguaio no período da construção da ponte, em oposição à imagem mais atual, que retrata o crescimento de Ciudad del Este.



Fonte: <[http://elofoz.com.br/v1/artigo/326/NOTICIAS/23/ponte\\_da\\_amizade\\_completa\\_49% C2% BA\\_ aniversario.html](http://elofoz.com.br/v1/artigo/326/NOTICIAS/23/ponte_da_amizade_completa_49%C2%BA_aniversario.html)>. Acesso em: jun. 2017.

**Figura 2.** Ponte da Amizade, ano de 1965



Fonte: <<http://www.novafm103.com.br/noticia/5140>>. Acesso em: jun. 2017.

**Figura 3.** Ponte da Amizade em 2015

Os dois retratos acima representam espaços modificados ao longo do tempo. São paisagens, pretérita e presente, de uma fronteira em movimento, cujos elementos históricos da economia dos países, Brasil e Paraguai, representados pelas cidades gêmeas, constituem-se numa reconfiguração espacial, concomitantemente à reprodução da sociedade desses dois países.

Outro aspecto que tornou notório o início de uma nova fase nas relações fronteiriças entre Brasil e Paraguai foi a construção da Usina de Itaipu, que se constituiu, na realidade, mais um projeto baseado na lógica do capital. Isso porque trouxe inúmeros impactos à região, tais como o crescimento demográfico acelerado desacompanhado de ações que dessem conta de tal condição.

Roseira (2009, p. 4) ponderou sobre a Usina Hidrelétrica de Itaipu e mencionou algumas heranças deixadas por essa construção:

Vários estudos sobre a economia de Foz do Iguaçu têm sido taxativos na definição da construção de Itaipu como um marco para os aspectos econômicos e sociais da cidade. A construção da hidrelétrica tem nesses aspectos tanto influência positiva quanto negativa. Como influência positiva, os *royalties* pagos a Foz do Iguaçu se colocam como outra fonte de recursos para o município. Mas, responsável pelo rápido crescimento demográfico de Foz do Iguaçu, e grande geradora de empregos para a massa de imigrantes, o término de sua construção se constituiu em um grande problema de ordem econômica e social.

Diversos pesquisadores constataram os problemas ocasionados pela construção da usina. Souza (2009) chamou atenção para a totalidade de espaço inundado, mencionando que, em casos como esse, o impacto é grande, pois as áreas urbanas da região são forçadas a acolher grande parte dessa população desabrigada pelo alagamento quando da formação do lago. Sobre a situação das cidades lindeiras ao Lago Itaipu, Souza (2009, p. 11) observa que:

[...] há uma complexidade nas cidades de porte médio e pequeno em região de fronteira, pois o fluxo de pessoas e de automóveis, os serviços médicos e de saúde, o sistema educacional, o mercado de trabalho, o comércio e o turismo se mesclam e criam demandas para o conjunto de todos os municípios, saturando a capacidade dos mesmos municípios.

Assim, portanto, significativas implicações dessa construção são percebidas na dinâmica do município de Foz do Iguaçu, pois, com o início das obras da usina, a cidade sofreu alterações intensas, e a população, que era de 33.966 habitantes em 1970, chegou a 136.321 em 1980, ou seja, houve um crescimento populacional exacerbado em um espaço de tempo curto. A cidade passou a receber um contingente populacional das mais diversas origens em busca de trabalho no canteiro de obras da usina. No ápice da construção, a usina chegou a contratar 40.000 funcionários, conforme dados da Prefeitura Municipal de Foz do Iguaçu, e, ao final da obra, permaneceu na cidade uma parte desses trabalhadores, pois não regressaram mais ao seu local de origem, além de parte dos desabrigados pela formação do Lago de Itaipu. Curiosamente, Ciudad del Este também obteve crescimento populacional significativo nesse período, porém não na mesma proporção, conforme Tabela 2.

**Tabela 2.** Evolução populacional da Fronteira

<b>Foz do Iguaçu</b>		<b>Ciudad del Este</b>	
<b>Ano</b>	<b>População</b>	<b>Ano</b>	<b>População</b>
1950	16.412	-	-
1960	28.080	-	-
1970	33966	1972	26.485
1980	136.321	1982	62.328
1991	190.194	-	-
2000	258.543	2005	260.594
2010	256.088	2011	220.592

Dados: IBGE e DGEEC. Organização: Autores.

Com relação aos impactos causados pela implantação de novos fixos na fronteira, Renoldi (2013), em suas investigações sobre essa fronteira, pontuou que esses projetos geraram grandes impactos ambientais e muitas transformações nas relações sociais da região, visto que houve um aumento no contingente de pessoas em pequenas cidades, que cresceram rapidamente, mas não atingiram um adequado nível de desenvolvimento.

Outros fatores marcantes nas relações Brasil e Paraguai, relacionados à implantação de infraestruturas, foram o estabelecimento de acordos comerciais entre esses países e a criação da Zona Franca de Ciudad del Este.

O fato é que, com a construção da ponte, as relações comerciais se intensificaram e isso desencadeou a criação da Zona Franca em Ciudad del Este, que, somada às diferenças de câmbio existentes entre esses dois países, começou a aquecer a economia local. As principais fontes de renda de Ciudad del Este estão atreladas ao comércio, fazendo dessa municipalidade uma importante fonte de receita para o Paraguai. Cabe ainda frisar que os

turistas brasileiros representam uma boa parte das vendas dessa cidade. Pensando ainda pelo viés da economia local, a constante circulação de pessoas atraídas pelo comércio integra e potencializa a obtenção de lucros na rede de serviços de Foz do Iguaçu, uma vez que o turista realiza suas compras no país vizinho, mas pode se utilizar dos serviços de alimentação, hospedagem e lazer em Foz do Iguaçu.

Por fim, é necessário mencionar que o turismo na Tríplice Fronteira também é elemento constitutivo de grande circulação de pessoas nessa área. Enquanto o turismo de Foz do Iguaçu é mais voltado ao lazer proporcionado pelas visitas ao Parque das Aves, às Cataratas do Iguaçu e a Usina Itaipu, a Ciudad Del Este se destaca pela atração ao turismo de compras. São recursos naturais e artificiais capitaneados para a atividade turística, prática econômica expressiva na fronteira, aliada ao comércio do setor terciário.

Além da infraestrutura criada na fronteira para integrar o Brasil e o Paraguai, necessária para permitir a fluidez e a porosidade territorial, no bojo da mobilidade urbana das cidades de Foz do Iguaçu e Ciudad del Este, os mototaxistas evidenciam, por meio do uso e da ocupação da malha rodoviária, as condições conflitantes dessa realidade, como será visto a seguir.

## **5 O PROTAGONISMO DOS MOTOTAXISTAS NA MOBILIDADE URBANA**

A iniciativa de realizar transporte de passageiros em motocicletas é recente. No Brasil teve início por volta dos anos 1990. O desenvolvimento dessa nova prestação de serviços surgiu com base em fatores como precariedade dos transportes públicos coletivos relacionada a alto custo, à lentidão no trânsito, à falta de disponibilidade, bem como ao desemprego de uma massa de pessoas que essa categoria terminou por absorver.

Se o aparecimento da prestação de trabalho como mototaxista é recente, a data da regulamentação da profissão em esfera federal no Brasil é mais atual ainda, pois foi apenas em 2009, com a aprovação da Lei Federal nº 12.009, de 29 de julho, que essa classe foi reconhecida como trabalhadora. Ocorre, no entanto, que, embora haja a lei nacional, cabe aos municípios regulamentarem a profissão e aceitarem ou não a categoria, ou seja, a ausência de reconhecimento por parte da esfera pública quanto a essa profissão é vivenciada diariamente.

Em outras análises, evidenciou-se a não inclusão dos mototaxistas na Lei de Mobilidade Urbana – Lei Federal nº 12.587/2012. Tal fato demonstra exclusão, pois essa lei menciona outras categorias de trabalhadores do transporte público e foi promulgada após o reconhecimento da categoria. Com base no fato, recentemente está tramitando o projeto de lei PL nº 3356/2015, que altera a Lei da Mobilidade Urbana equiparar o serviço de mototáxi ao de táxi. Essa proposta, no entanto, já tem esbarrado em pareceres contrários na Câmara Federal.

Independentemente dessas lutas, observa-se que o mototáxi é umas das atividades de mobilidade urbana que se afirmou em diversas cidades brasileiras. Para se observar a abrangência do serviço em 2008, período anterior à aprovação da Lei Federal nº 12.009/2009, “[...] o trabalhador mototaxista estava presente em 50% das maiores cidades, e em 90% das pequenas cidades do país” (VASCONCELLOS, 2008, p. 131). Em outra análise, houve apontamentos para o crescimento da utilização desse serviço na Amazônia, mencionando que “[...] a rapidez e as facilidades do transporte tornaram o mototáxi um meio de transporte de rápida difusão, especialmente nas cidades amazônicas com escassez de recursos para investimento público em mobilidade urbana” (PINTO, 2011, p. 4). Nesse mesmo sentido, verifica-se a presença desse meio de transporte nas cidades de fronteira, como o exemplo da investigação de Leite (2011) na cidade de Corumbá, fronteira Brasil-Bolívia, que levantou o número de mototaxistas regulamentados, afirmando que eram aproximadamente 200.

Para além dos números desses trabalhadores, outros autores perceberam também a importância dessa prestação de serviço em áreas urbanas, sobretudo em cidades gêmeas. Assim, destacamos os estudos realizados por Cardin (2010), Rabossi (2004) e Polon (2015), que apresentam considerações sobre a expressividade desse meio de transporte, suas lutas e manifestações sociais em busca de solucionar problemáticas ali estabelecidas.

No caso do uso de mototáxis na Ponte da Amizade, esse revelou-se a partir dos anos em que o comércio foi ganhando expressão, adensando, assim, a circulação nesta área de tal modo que a utilização de veículos de duas rodas passou a representar uma necessidade, pois, além de ocupar pouco espaço das vias, compunha também o meio mais rápido para veicular pela ponte. Conforme a Figura 4, hoje a presença dessa prestação de serviço é elevada na área da Ponte Internacional da Amizade.

Assim, apesar da intensa utilização desse meio de transporte, de acordo com as entrevistas concedidas por representantes da categoria e a partir da consulta a materiais jornalísticos da época, o processo de consolidação da categoria na fronteira foi marcado por campos de luta pela nova territorialidade que ali vinha se estabelecendo, pois a intensificação do fluxo de travessia entre Foz do Iguaçu e Ciudad del Este representava um incremento de renda para aqueles que promoviam a mobilidade, sobretudo para os taxistas e motoristas de vans. Por tal fato, logo que a categoria de mototaxistas iniciou suas atividades, enquanto alternativa de circulação, houve resistências dos taxistas e dos condutores de vans.



Foto: Valdelice Amaral

**Figura 4.** Mototaxistas na fronteira Foz do Iguaçu – Ciudad del Este

Entre os motivos pelos quais os taxistas e condutores de vans se opunham a essa nova oferta de mobilidade de pessoas, estava a não regulamentação da função, logo a ausência de impostos e de taxas aos mototaxistas, bem como o baixo consumo de combustível das motocicletas, pois esses fatores tornavam o custo dessa corrida desleal na perspectiva dos taxistas.

Devido à expressividade que ganhou a atividade, surgiram mais demandas em relação a esse meio de transporte. Assim, tão logo que foi possível, a comunidade de mototaxistas criou uma associação para a organização da categoria, porém, sem representatividade perante os órgãos públicos, criaram um sindicato denominado Sindicato dos Trabalhadores

Condutores de Veículos do Tipo Motonetas, Motocicletas, Bicicletas, Triciclos Motores e Similares de Foz do Iguaçu e Região – SINTRAMOTOS, que representa Foz do Iguaçu e mais 24 municípios vizinhos.

Dentro desses processos de entrelaçamentos fronteiriços e da consolidação da classe trabalhadora de mototaxistas na fronteira, alguns elementos sugerem que as ações realizadas por mototaxistas, para promover a territorialização do seu trabalho, serviram também de base para produzirem e reproduzirem o espaço urbano transfronteiriço.

Sobre a produção do espaço, Corrêa (1995) afirma que isso também se dá por meio dos agentes sociais e suas manifestações. Então, portanto, o papel dos mototaxistas na região de fronteira, seja pelas suas atividades fins ou pelas ações políticas de resistência ao reconhecimento da sua profissão, logrou êxito na sua consolidação. Ou seja, quanto maior a trama de suas relações sociais, no sentido da reprodução da sociedade, pelo seu movimento histórico, maior o vínculo com a produção e reprodução do espaço. Nessa perspectiva, Corrêa (1995, p. 11) contribui sobre o espaço urbano com as seguintes palavras:

[...] fragmentado, articulado, reflexo, condicionante social, cheio de símbolos e campo de lutas, é um produto social, resultado de ações acumuladas através do tempo, e engendradas por agentes que produzem e consomem espaço. São agentes sociais concretos, e não um mercado invisível ou processos aleatórios atuando sobre um espaço abstrato.

Com base na produção espacial obtida por meio dos campos de luta, evidencia-se que a categoria de mototaxistas da cidade de Foz do Iguaçu, em busca da desmarginalização e do reconhecimento de seu trabalho, promoveu ações que se revelaram fundamentais, tais como manifestações sociais em locais de visibilidade, como na Ponte da Amizade, formação do sindicato, padronização da aparência dos veículos e dos mototaxistas, a fim de serem reconhecidos durante seu trajeto de prestação de serviço, entre outras ações. Essa atuação dessa categoria em Foz do Iguaçu serviu de espelho às recentes tentativas dos mototaxistas paraguaios na organização do seu trabalho e ampliou o diálogo entre o sindicato de Ciudad del Este e o SINTRAMOTOS.

A padronização de veículos e de roupas também é buscada pelo sindicato paraguaio, pois, de acordo com Ever Costa<sup>12</sup>, o uso de uma cor específica para o veículo de mototaxista e o uso de colete, conforme tem sido feito em Foz Iguaçu, contribui para auxiliar na fiscalização e serve também para que haja reconhecimento da classe, já que o trabalho de mototaxista já foi muito marginalizado por ações de pessoas que se utilizam da moto e cometem algum crime que é associado ao grupo de mototaxistas – enquanto que a padronização daqueles que prestam esse serviço evita essa rotulação. Além disso, ambos os presidentes de sindicatos fizeram afirmações no sentido de que a organização gera custos e isso diferencia o custo da viagem feita pelos mototaxistas paraguaios. Logo, teremos a partir dessa padronização, uma equiparação de valores.

Esse nível de entrelaçamento e o diálogo entre categorias que buscam padronizar meios e serviços para além da fronteira sugerem fluidez e porosidade territorial, no entanto, por outro enfoque, há também alguns apontamentos que ratificam a existência de níveis diferentes de porosidade nas fronteiras internacionais de Foz do Iguaçu a partir dos interesses de cada Estado Nacional em acentuar ou não a porosidade.

Nesse sentido, Aramis R. Santos<sup>13</sup> foi questionado sobre a existência de algum acordo por escrito realizado entre mototaxistas brasileiros e paraguaios, ao que ele afirmou:



Temos. Existe um acordo sobre as corridas, por exemplo, nós levamos um passageiro pra lá, mas não podemos pegar um lá e trazer, só se for aquele mesmo que eu levei. Eles também não podem iniciar corrida aqui. Quando a gente ou eles querem levar um passageiro e esperar ele para fazer a volta, tem que parar na aduana e carimbar o nome do passageiro para saber que já foi eu que levei. O resto eu não chamaria de acordo, o que fizemos foi conduzir aquela rivalidade de antes para o diálogo de hoje. Antes a gente entrava lá e era prejudicado, eles te multavam, te tomava a habilitação, já hoje existe uma amizade, isso tem cerca de um ano que houve essa melhora e eu acredito que isso foi resultado de diálogo, até mesmo no FozTRANS<sup>14</sup> a gente faz reunião com eles (o sindicato de mototaxistas paraguaios).

Assim como afirmou o interlocutor, a experiência de manter diálogo é recente. Em contrapartida, o entrevistado relata que, nos anos iniciais, a relação entre mototaxistas brasileiros e paraguaios era ainda muito mais difícil. As condições atuais sinalizam que houve melhora no diálogo e aumento da porosidade fronteiriça, mas, por outro lado, também indica que a porosidade aumenta juntamente com os interesses e as demandas que a fronteira possui no capital que por ali circula quando se trata de ações oficiais governamentais.

Havendo ineficiência na regulação do movimento por meios oficiais, os agentes locais encontram outras formas de intervir na produção espacial a partir de manifestações, ações positivas ou não, e acordos de solidariedade, obtendo, assim, aumento da porosidade alcançada por meio da compreensão local sobre a condição transfronteiriça. Tal condição se revela porque a fronteira varia de acordo com a dependência que se estabelece economicamente. Evidenciam-se certos costumes nas relações transfronteiriças que se sobrepõem às regras dos códigos de leis formais. A própria dinâmica da fronteira exige o cumprimento de algumas leis. Nesse sentido, o presidente do SINTRAMOTOS, de Foz do Iguaçu revela, em suas palavras:

Embora a nossa relação com o Paraguai esteja mais fácil e tenhamos um diálogo bom com eles, se a FozTRANS e polícia aqui apertar a fiscalização de modo que eles se sintam prejudicados, a gente sabe que eles pressionam nós lá, então, a partir do momento que aqui a polícia e o FozTRANS cobrarem de forma eficiente que se cumpra a nossa legislação, automaticamente nós vamos sofrer retaliação lá e o difícil é que eles não vão prender uma moto que realmente está com algo ilegal, eles vão prender a moto que estiver lá, porque nós estamos com a documentação toda em dia, mas é uma questão de pressão deles.

Destacam-se ainda dificuldades com as diferentes legislações de trânsito entre países, pois, embora os limites de jurisprudência sejam bem evidenciados pelas delimitações das fronteiras de cada Estado-nação, a população local não se organiza a partir dessa lógica. A experiência diária com os “dois lados” da fronteira faz com que se dissolvam fronteiras políticas materialistas e se criem relações simbólicas. Assim, mesmo que o agente fronteiriço conheça as diferenças legislativas, os costumes o fazem infringi-las. Essa ação pode ser vista ao analisar a questão da habilitação para dirigir nos dois países. Os processos para a obtenção dessa documentação são completamente diferentes. Em Ciudad del Este não é necessário fazer exames práticos de direção, enquanto que, no Brasil, isso é requisito obrigatório. Até o ano de 2010 era permitido dirigir em ambos países possuindo a habilitação de quaisquer um deles, mas, com a Resolução CONTRAN

nº 360/2010, essa prática ficou proibida no Brasil, no entanto é comum os paraguaios circularem em Foz do Iguaçu sem possuir a habilitação nacional.

O fato de a normatização oficial territorial fronteiriça ser resultado das imposições centralizadoras da esfera federal, que se organiza a partir dos interesses gerais, internacionais e, principalmente, atende às prioridades do grande capital, resulta em condições que desconsideram a dinâmica do cidadão fronteiriço. Arroyo (2001) explica que há um conjunto de instituições que desenham normas para operar, ora como estímulo às relações exteriores, ora como obstáculo, a depender da necessidade do momento.

Em consonância com os dizeres acima apresentados, levantamos aqui a questão dos crivos atentos das aduanas, que, por meio de legislações, regulam o movimento. Além disso, precisamos analisar que, em se tratando do forte atrativo turístico existente na fronteira, a porosidade do território pode, por um lado, motivar o circuito turístico ali existente; mas, por outro lado, a porosidade pode desestimular esse circuito com a sua ausência. Assim, Euzébio (2014) cita que a densidade normativa dos territórios interfere nas relações econômicas, sociais, culturais e políticas, especialmente em cidades fronteiriças.

## **CONSIDERAÇÕES FINAIS**

As ações normativas são exercidas por diversas esferas. No caso da região de Fronteira, a regulamentação da mobilidade urbana se entrelaça entre ações em nível local, estadual, federal e supranacional, esta última através do Mercosul. Nesse jogo de escalas, a participação local no ordenamento da fronteira ainda é pequena. Esse fato carece de atenção, pois os espaços fronteiriços divergem, em muitos pontos, de outras áreas do país e os interesses que regem as áreas centrais nem sempre correspondem aos interesses das áreas “periféricas”.

Os dois territórios fronteiriços, representados pelas cidades gêmeas, apresentam divergências nos marcos regulatórios da mobilidade urbana, o que obstaculiza a qualidade do movimento dessa região. Tal situação inviabiliza a mobilidade, uma vez que as variações nas leis de trânsito implicam a geração de multas pelo desconhecimento das leis de trânsito do país vizinho, a apreensão de veículos, insegurança em relação aos seguros quando há a ocorrência de acidentes de trânsito, dificuldades de fiscalização dos veículos, aumentando, assim, a burocracia e as filas. Há o reconhecimento, por parte do poder público local e regional, sobre as dissonâncias entre as normatizações, contudo os esforços em solucioná-las têm sido insuficientes.

A análise dos mototaxistas representa os enfrentamentos diários vivenciados na mobilidade urbana transfronteiriça. A fronteira representa uma oportunidade, uma vez que amplia o campo de trabalho, contudo também limita por se tratar de um lugar em que se disputa a produção do seu espaço de trabalho.

As cidades gêmeas se tornam um caso específico de estudo, onde, mesmo não tendo um governo comum, as relações de vizinhança e de complementaridade fazem com que reações em diversos setores que ocorrem em uma cidade impactem de certa maneira a outra, vizinha, e vice-versa. A relação de vizinhança tem contribuído naturalmente para a troca, para o intercâmbio de informações e culturas, com possíveis influências no espaço urbano. É importante, portanto, enquanto apontamento deste artigo, um Planejamento Urbano e Regional, com políticas públicas mais específicas para as cidades de fronteira, região formada pelo nacional e pelo internacional, mas que possui uma identidade local única.

## NOTAS

4 “Não basta produzir. É indispensável pôr em movimento. Em realidade, não é mais a produção que preside a circulação, mas é esta que conforma a produção” (SANTOS, 2006, p. 275): “[...] nas condições atuais de circulação rápida do capital, isto é, pela necessidade de rápida transformação do produto em mercadoria ou capital-dinheiro, isto é, nas condições atuais de reprodução, a capacidade maior ou menor de fazer circular rapidamente o produto é condição, para cada firma, de sua capacidade maior ou menor de realização [...]” (SANTOS, 1992, p. 62).

5 Segundo Raymond Aron, citado por Domenico de Masi (2000, p. 16): “A irregularidade do progresso técnico é um dos fatos capitais da história. Entre a Antiguidade e o mundo de ontem, as diferenças em termos das possibilidades técnicas são medíocres. Para deslocar-se de Roma a Paris, César empregava aproximadamente o mesmo tempo que Napoleão”.

6 Segundo o Ministério da Integração Nacional, são consideradas cidades gêmeas aquelas dos municípios cortados pela linha de fronteira, seja essa seca ou fluvial, integrada ou não por obra de infraestrutura, que apresentem grande potencial de integração econômica e cultural, podendo ou não apresentar a unificação da malha urbana com cidade do país vizinho. Não são consideradas cidades gêmeas aquelas com população inferior a 2 mil habitantes. São em número de 29 os municípios brasileiros que se enquadram nessa condição, segundo a Portaria nº 123, de 21/3/2014, do mesmo Ministério. Segundo o IPEA (2001), no que tange às espacialidades da distribuição da população e das atividades econômicas, essas três cidades gêmeas são também chamadas de Aglomeração Urbana Internacional.

7 Os Circuitos da Economia Urbana sugeridos por Milton Santos, ainda que não sejam desenvolvidos suficientemente neste artigo, não deixam de ter valor no que se refere ao aspecto explicativo.

8 A divisão político-administrativa de cada país, principalmente na fronteira, por discrepâncias existentes, poderá causar dificuldades de integração, haja vista existirem barreiras fronteiriças enfrentadas por países que buscam aproximações em programas de cooperações, a exemplo do Programa de Cooperação Transfronteiriça Portugal e Espanha – POCTEP. Mais informações sobre esse programa. Disponível em: <[http://www.cdcrc.pt/index.php?option=com\\_content&view=article&id=1008&Itemid=265](http://www.cdcrc.pt/index.php?option=com_content&view=article&id=1008&Itemid=265)>. Acesso em: 10 mar. 2018. Ver também SOUZA (2013).

9 O Brasil, o termo “distrito” indica uma subdivisão do município.

10 A cotação do peso argentino comercial em relação à moeda brasileira em 19/6/2018 era de R\$ 0,14 (Disponível em: <<https://www.melhorcambio.com/peso-argentino-hoje>> Acesso em: 19 jun. 2018).

11 As propriedades destinadas à exploração do mate e da madeira, nessa região, recebiam o nome de “obrages” e consistiam em grandes áreas de terras concedidas pelo governo brasileiro a algumas empresas do exterior (argentinas e inglesas) para a extração de erva-mate e madeira no Oeste do Paraná (WACHOWICZ, 1987). Os obrageros eram os empreendedores das obrages e eles não tinham interesse de povoar e colonizar as suas áreas. O que interessava era exclusivamente a exploração de produtos nativos (SCHONS, 2007).

12 Entrevista concedida, em 8 set. 2016, pelo presidente do Sindicato dos Mototaxistas do Paraguai.

13 Entrevista concedida, em 10 set. 2016, pelo presidente do SINTRAMOTOS, de Foz do Iguaçu.

14 Instituto de Transportes e Trânsito de Foz do Iguaçu (FOZTRANS). É uma autarquia municipal responsável pelo gerenciamento e fiscalização dos serviços relacionados aos transportes públicos e ao trânsito de Foz do Iguaçu.

## REFERÊNCIAS

- AEBR. **Ficha Argentina-Brasil-Paraguay**. 2015. Disponível em: <[https://www.aebr.eu/files/publications/150313\\_Factsheet\\_AR-BR-PY\\_5.0.pdf](https://www.aebr.eu/files/publications/150313_Factsheet_AR-BR-PY_5.0.pdf)>. Acesso em: 26 mar. 2016.
- ARROYO, M. M. **Território brasileiro e mercado externo: uma leitura do Brasil na virada do século XX**. 2001, 250 f. Tese (Doutorado em Geografia) – Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências, Universidade de São Paulo. São Paulo.
- BRASIL, BRASÍLIA. Lei nº 12.587, de 3 de janeiro de 2012. **Dispõe sobre Política Nacional da Mobilidade Urbana**: Planalto. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2011-2014/2012/lei/112587.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2012/lei/112587.htm)>. Acesso em: 15 mar. 2016.
- BRASIL. Lei nº 12.009, de 29 de julho de 2009. **Dispõe sobre o exercício de atividade profissional de transporte de passageiros em motocicletas**: Planalto. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2007-2010/2009/lei/112009.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2009/lei/112009.htm)>. Acesso em: 15 mar. 2016.
- BRASIL. Lei nº 12.587, de 3 de janeiro de 2012. **Dispõe sobre Política Nacional da Mobilidade Urbana**: Planalto. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2011-2014/2012/lei/112587.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2012/lei/112587.htm)>. Acesso em: 15 mar. 2016.
- BRASIL. Ministério da Integração Nacional. **Proposta de reestruturação do programa de desenvolvimento da faixa de fronteira**. Brasília: MI/SPR, 2005.
- CARDIN, E. G. **A expansão do capital e as dinâmicas da Fronteira**. 2010, 195 f. Tese (Doutorado em Sociologia). Faculdade de Ciências e Letras, Universidade Estadual Paulista/UNESP. Araraquara, 2010.
- CARNEIRO FILHO, C. P. **Processos de transfronteirização na Bacia do Prata: a Tríplice Fronteira Brasil-Argentina-Paraguai**. 2013, 254 f. Tese (Doutorado em Geografia). Instituto de Geociências, Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Porto Alegre, 2013.
- COCCO, R. G. Verbetes. In: SILVEIRA, M. R. (Org.). **Circulação, transportes e logística: diferentes perspectivas**. São Paulo: Outras Expressões, 2011.
- CORIOLOANO, L. N.; FERNANDES, L. M. Migração temporária e mobilidade sazonal no turismo. In: SEMINÁRIO DA ASSOCIAÇÃO NACIONAL PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO EM TURISMO – ANPTUR. São Paulo. **Anais...** São Paulo: Universidade Anhembi Morumbi, 2012.
- CORRÊA, R. L. **O espaço urbano**. 4. ed. São Paulo: Ática, 1995.
- \_\_\_\_\_. **Trajетórias geográficas**. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 1997.
- DE MASI, Domênico. **A sociedade pós-industrial**. 3. ed. São Paulo: Senac, 2000.
- DGEEC. **Características de la economía del Paraguay**: Serie de estudios basados em los resultados del Censo Económico Nacional. Asunción: Dirección General de Estadística, Encuestas y Censos, 2013. Disponível em: <[http://www.dgeec.gov.py/Publicaciones/Biblioteca/Dipticos/memoria\\_CNE2011/Caracteristicas%20de%20la%20economia%20Paraguaya%20WEB.pdf](http://www.dgeec.gov.py/Publicaciones/Biblioteca/Dipticos/memoria_CNE2011/Caracteristicas%20de%20la%20economia%20Paraguaya%20WEB.pdf)>. Acesso em: 28 dez. 2016.
- EUZÉBIO, E. F. A porosidade territorial na fronteira da Amazônia: as cidades gêmeas Tabatinga (Brasil) e Leticia (Colômbia). Cuadernos de Geografía. **Revista Colombiana de Geografía**. Bogotá, Colombia, v. 23, n. 1, p. 109-124, 2014. Disponível em: <<http://www.scielo.org.co/pdf/rcdg/v23n1/v23n1a09.pdf>>. Acesso em: 26 ago. 2017.
- FRANÇA, R. As três dimensões da fronteira entre Brasil, Paraguai e Argentina: proposta de análise para pensar a integração. In: BENVENUTO, J. (Org.). **Somos todos irmãos?: reflexões sobre a percepção da integração regional na fronteira do Brasil, Argentina e Paraguai**. Foz do Iguaçu/Puerto Iguazu/Ciudad del Este: GEDAI, 2016.
- GUIMARÃES, G. S.; SOUZA, E. B. C. A Ponte Internacional da Amizade: as múltiplas

territorialidades entre Brasil e Paraguai. In: ENCONTRO NACIONAL DE GEÓGRAFOS: crise, práxis e autonomia: espaços de resistências e de esperanças. 16., 2010, Porto Alegre. **Anais...** Porto Alegre, 2010.

HARVEY, D. **O enigma do capital**: e as crises do capitalismo. São Paulo: Boitempo, 2011. Disponível em: <<http://www.dgeec.gov.py/>>. Acesso em: 28 fev. 2016.

HARVEY, David. **A produção capitalista do espaço**. Trad. Carlos Szlak. São Paulo: Annablume, 2005.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA - IBGE. **Dados e perfil do município de Foz do Iguaçu, PR**. 2010. Disponível em: <<http://cidades.ibge.gov.br/xtras/perfil.php?codmun=410830>>. Acesso em: 28 abr. 2016.

INSTITUTO NACIONAL DE ESTATÍSTICAS E CENSOS - INDEC. **Censo Nacional de População, Lugares e Moradias**. 2010.

IPEA. **Aglomeramentos urbanos no Brasil e na América do Sul**: trajetórias e novas configurações. Rio de Janeiro: Ipea, 2016. Disponível em: <[http://repositorio.ipea.gov.br/bitstream/11058/7946/1/BRU\\_n16\\_Sistema.pdf](http://repositorio.ipea.gov.br/bitstream/11058/7946/1/BRU_n16_Sistema.pdf)>. Acesso em: 15 set. 2016.

LEITE, M. R. **Perfil e qualidade de vida do moto taxista em Corumbá na fronteira Brasil-Bolívia**. 2011. 81 f. Dissertação (Mestrado em Estudos Fronteiriços), Universidade Federal de Mato Grosso do Sul, Corumbá, 2011.

LÉVY, P. **A inteligência coletiva**. São Paulo: Loyola, 1999.

LOPES DE SOUZA, M. **Os conceitos fundamentais da pesquisa sócio-espacial**. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2013.

LUIGI, R. Questões preliminares sobre a divisão administrativa dos territórios da América do Sul. **Intellector (CENEGRI)**, Rio de Janeiro, v. I, p. 70-78, 2004.

PINTO, A. F. M. **As principais trajetórias de mobilidade em Foz do Iguaçu – PR e seus reflexos no urbano**. 2011. 151 f. Dissertação (Mestrado em Geografia). Universidade Estadual de Maringá, Maringá. 2011.

POLON, L. C. K. Brasil - Paraguai: Considerações sobre a “Fronteira do Consumo”. **Revista Tempo da Ciência**, Toledo, v. 22, p. 71-77, jul. 2015.

RABOSSI, F. **Nas ruas de Ciudad del Este**: vidas e vendas num mercado de fronteira. 2004, 334 f. Tese (Doutorado em Antropologia Social). Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2004.

RENOLDI, B. Fronteras que caminan: relaciones de movilidad en un límite trinacional. **Revista Transporte y Territorio**. CONICET / Universidad Nacional de Misiones, Argentina, n. 9, p. 123-140, 2013.

ROSEIRA, A. M. Foz do Iguaçu, integração regional e dinâmica espacial na tríplice fronteira. In: ENCUENTRO DE GEOGRAFOS DA AMÉRICA LATINA, 12., 2009, Montevideu. **Anais...** Montevideu, 2009.

SANTOS, M. **O espaço dividido**. São Paulo: Edusp, 2004.

\_\_\_\_\_. **A natureza do espaço: técnica e tempo, razão e emoção**. 4. ed. São Paulo: Edusp, 2006.

\_\_\_\_\_. **Espaço e método**. São Paulo: Nobel, 1992.

SANTOS, R. A. **Entrevista concedida à Valdelice Fagundes**, Foz do Iguaçu, 10 set. 2016.

SCHONS, E. **História e memória**: cotidiano de um porto. (TCC em História). Universidade Estadual do Oeste do Paraná, Marechal Cândido Rondon/PR, 2007

SILVA JUNIOR, Roberto F. da. A circulação como um dos fundamentos do espaço: elementos para a busca de um conceito. **Geografia e Pesquisa**, v. 1, n. 1, 2007. Disponível em: <<file:///C:/Users/ebelo/Documents/Artigo%20sobre%20>

circula%C3%A7%C3%A3o%20do%20roberto%20Fran%C3%A7a.pdf>. Acesso em: 12 abr. 2015.

SOUZA, E. B. C. Dinâmica socioespacial da região Oeste do Paraná: um estudo preliminar dos reflexos na fronteira com o Paraguai e Argentina. In: ENCUESTRO DE GEÓGRAFOS DE AMÉRICA LATINA, 2009, Montevideo. **Anais...** Montevideo: Easy Planners, 2009. p.1-11

\_\_\_\_\_. Por uma cooperação transfronteiriça: algumas contribuições para as dinâmicas territoriais da Fronteira Brasil-Paraguai. **Revista Geo-Pantanal**, Corumbá/MS, nº 15, p. 63-78, 2013.

VARELLA, A. As novas geopolíticas e a Pan Amazônia. **Estado Maior do Exército**. Brasília, 2013. Disponível em: <[http://www.eme.eb.mil.br/ceeex/public/arquivos/encontro\\_tematico\\_2013/resumo\\_varella.pdf](http://www.eme.eb.mil.br/ceeex/public/arquivos/encontro_tematico_2013/resumo_varella.pdf)>. Acesso em: 20 jul. 2015.

VASCONCELLOS, E. A. O custo social da motocicleta no Brasil. **Revista dos Transportes Públicos ANTP**, ano 30/31, p. 127-148, 3º e 4º trimestre de 2008. Disponível em: <<http://biavati.files.wordpress.com/2009/03/revista-da-antp-119-20-artigo-eduardovasconcellos.pdf>>. Acesso em: 30 out. 2017.

WACHOWICZ, R. C. **Obrageiros, mensus e colonos**. 2. ed. Curitiba, PR: Vicentina, 1987.

---

# MOVIMENTOS SOCIAIS: DEMOCRACIA, COMUNICAÇÃO E O QUINTO PODER COMO CONTRA-HEGEMONIA

## SOCIAL MOVEMENTS: DEMOCRACY, COMMUNICATION AND THE FIFTH POWER AS AGAINST-HEGEMONY

Maria da Graça Mello Magnoni<sup>1</sup>  
Wellington dos Santos Figueiredo<sup>2</sup>

---

**RESUMO:** Os movimentos sociais não são ações meramente abstratas, destituídos de sentidos ou práxis. São constituídos por sujeitos, atores sociais que lutam diariamente contra injustiças históricas encravadas na sociedade. A imprensa, ao criminalizar um movimento popular, criminaliza os sujeitos neles inseridos e seus ideais. Entretanto, com o impulso comunicacional propiciado pela tecnologia nos últimos anos e o surgimento de novos meios de veiculação de mensagens, nota-se uma nova forma de articulação no interior dos movimentos sociais, caracterizada pelo uso de ferramentas inovadoras, tais como as redes sociais, o uso de e-mails, petições, jornais digitais e vídeos para pautar suas reivindicações e alcançar mudanças sociais.

**Palavras-chave:** Movimentos Sociais. Comunicação e Sociedade. Mídia e Produção de Sentidos. Quinto Poder.

**ABSTRACT:** Social movements are not merely abstract actions, devoid of meanings or praxis. They are constituted by subjects, social actors who fight daily against historical injustices embedded in society. The press, by criminalizing a popular movement, criminalizes the subjects in them and their ideals. However, with the communication impulse propitiated by technology in recent years and the emergence of new means of delivering messages, a new form of articulation within social movements is noted, characterized using innovative tools such as social networks, the use of e-mails, petitions, digital newspapers and videos to guide their claims and achieve social change.

**Key words:** Social movements. Communication and Society. Media and Meaning Production. Fifth Power.

---

1 Professora Assistente Doutora do Departamento de Educação da Faculdade de Ciências (FC) da/UNESP/Campus Bauru e Professora do Programa de Pós-Graduação Mídia e Tecnologia da Faculdade de Arquitetura, Artes e Comunicação (FAAC). Membro da Diretoria Executiva da Associação dos Geógrafos Brasileiros, Seção Local Bauru-SP e do Comitê Editorial da Revista Ciência Geográfica. E-mail: sofia@fc.unesp.br.

2 Bacharel e Licenciado em Geografia. Licenciado em Pedagogia. Mestre em Comunicação Midiática (UNESP-Bauru). Doutorando em Mídia e Tecnologia (UNESP-Bauru). Membro da Diretoria Executiva da Associação dos Geógrafos Brasileiros, Seção Local Bauru – SP e do Comitê Editorial da Revista Ciência Geográfica. Professor da Escola Técnica Estadual “Astor de Mattos Carvalho”, Cabralia Paulista - SP (Centro Paula Souza). E-mail: wellington.figueiredo@uol.com.br.

Artigo recebido em março de 2018 e aceito para publicação em junho de 2018.

“Quando a injustiça se torna lei, a resistência se torna um dever.”  
Thomas Jefferson (1743-1826), terceiro presidente dos Estados Unidos.

## **1 MOVIMENTOS SOCIAIS E A SUA IMPORTÂNCIA PARA A CONSOLIDAÇÃO DA DEMOCRACIA**

Função importante dos movimentos sociais é promover a democratização das relações sociais dentro da sociedade civil, por meio da redefinição de papéis, normas, criação de identidades (individuais e coletivas), conteúdo e modos de interpretação de discursos existentes nesta esfera.

Dentro de um contexto democrático, a explicitação do conflito permite que determinadas temáticas adentrem o espaço público mediado pelo uso estratégico da mídia e da influência da opinião pública. Desta forma, os movimentos sociais influenciam e são influenciados pelos contextos políticos e culturais nos quais estão inseridos. Eles podem demandar a mudança ou a manutenção do ambiente em que estão fincados; podem também questionar a forma pela qual as decisões políticas são tomadas, demandando uma maior participação popular nos campos decisórios.

É sabido que liberdade, igualdade e participação conduziram à celebre formulação da política democrática de “governo do povo, pelo povo e para o povo”. Entretanto, as sociedades são marcadas pelas cicatrizes da desigualdade e injustiça. Têm-se que democracia, e a sua irmã sanguínea, a cidadania, dependem da ação de indivíduos e grupos que lutam por melhorias. Direitos são conquistados por meio de lutas e reivindicações. No calor da luta pela cidadania é que se forjam cidadãos. Os movimentos sociais são essenciais na tarefa de exigir do Estado o reconhecimento dos direitos que compõem a cidadania e para que os próprios cidadãos discutam entre si quais devam ser esses direitos. E sobre o Estado os movimentos sociais exercem influência porque inúmeras vezes as suas ações afetam as opiniões dos eleitores, o que faz com que os políticos passem a considerá-los. Fundamental ressaltar a importância assumida comunicação no impulso e consolidação da cidadania (em especial com o advento da Web 2.0<sup>3</sup>), por potencializar as pessoas a se sentirem sujeitos dos seus direitos e, ainda mais, serem capazes de protagonizar mudanças em benefício dos direitos coletivos.

O tema dos movimentos sociais se entrelaça com o da cidadania. A história desses movimentos configura-se na história de grupos, em geral, desprivilegiados, que lutaram (e ainda lutam) para ampliação dos seus direitos de cidadãos. A cidadania tem como chão de luta o contraespaço.

O contraespaço é a expressão dessa dialética do privado e do público, num plano micro, e sociedade civil e sociedade política, no plano macro da organização societária. O recorte que as contradições privado-público e sociedade-Estado cravam no coração do todo do espaço da ordem. E cujo âmbito logístico é declarado o território da subversão e da mudança por seus sujeitos.

Toda a trama da tensão estrutural com que genealogicamente se relacionam sociedade e espaço, toda a complexa reciprocidade de determinação que entre uma e outra se estabelece, se contém assim nessa relação de espaço e contraespaço. Não há espaço sem contraespaço, e vice-versa, contraespaço sem espaço, dado o próprio caráter ontológico de um e de outro, a essência contraditória da relação localização *versus* distribuição.



Pode-se, por isso, falar, assim, de uma sociedade de espaço e contraespaços, no sentido de uma estrutura societária em que o conflito já se institui desde a base da estrutura espacial, e que a regulação ordenatória visa territorialmente controlar pela norma e circunscrever pela regra de coabitação consensual-coercitiva no horizonte da relação de classe. De que a sociedade burguesa é, sem dúvida, a forma prototípica. (...)

As formas de contraespaço têm, por isso mesmo, um caráter diverso em seu conteúdo e modo de ocorrência. É contraespaço o arranjo espacial de uma greve de operários, uma ocupação de terra com fim de assentamento, o surgimento de uma favela, um ritual de capoeira ou de candomblé, a luta pelo direito à cidade, uma manifestação de rua, um movimento de embargo de uma obra de efeito ambiental de uma comunidade, mas também a segregação urbana da classe média, o embargo territorial de setores de dominantes excluídos do bloco de poder instituído como governo central dentro do bloco histórico.

Tudo num sentido conceitual de exclusão que varia de natureza e significado segundo o sujeito de sua autoria. Razão por que é o contraespaço dos excluídos sociais a forma de levante que acaba por dar a marca de imagem do contraespaço como uma forma de luta contra o espaço instituinte da ordem dominante. E o efeito do contraespaço oscila entre uma radical transformação e uma simples mudança da ordem de exclusão estrutural que espacialmente contesta. (MOREIRA, 2012, p. 211-217)

Enquanto existirem classes dominantes que defendam o consenso hegemônico, outras resistem e interpretam a sociedade como construída por sujeitos históricos inseridos em grupos sociais distintos (HOBSBAWN, 1995). Os movimentos sociais são, portanto, atores fundamentais na construção de espaços deliberativos de forma a manter uma postura crítica em relação às instituições públicas, procurando tematizar novas questões que serão analisadas e comparadas com as propostas já existentes, colaborando, assim, com o processo de aprofundamento democrático.

Consideremos que movimento indica mudança de lugar e, aqui, movimento social quer exatamente significar que determinados segmentos sociais ao se movimentarem estão recusando os lugares que a sociedade, através de seu polo hegemônico, quer lhes atribuir. O movimento social é a sociedade instituindo novos lugares (PORTO-GONÇALVES, 1998).

## **2 MÍDIA, MOVIMENTOS SOCIAIS E PRODUÇÃO DE SENTIDOS**

A história da humanidade é escrita diariamente por seus personagens. Compreender as modificações da sociedade impressas nos fatos diários não é algo fácil. Os números de acontecimentos são muitos. Para ficarmos a par dos principais eventos, comumente recorremos aos órgãos de imprensa. É por meio da mídia impressa (jornais e revistas), televisiva, radiofônica e, hoje em dia, pela internet, que nos alimentamos de informações. Ou seja, os meios de comunicação são as matérias-primas que nutrem nossas opiniões. Por meio dos seus instrumentos é que obtemos as informações que norteiam nossas avaliações. Contudo, as mídias não são “inocentes”. Suas intenções são manifestadas de maneira a induzir o receptor a crer que está absorvendo a “verdade”.

Para Santos (2003, p. 17), “vivemos num mundo confuso e confusamente percebido”, coexistindo uma tríade de sensações. A primeira é o mundo tal como nos fazem vê-lo, a “fábula” que edifica e divulga como verdadeiros certo número de fantasias, cuja repetição, entretanto, acaba por se tornar uma base aparentemente sólida de sua interpretação. Um

segundo modo é “o mundo tal como ele é”, a perversidade externada pela fome, concentração de renda, desigualdades sociais entre outras chagas que são, direta ou indiretamente, imputáveis ao processo desumano de globalização. O terceiro vértice é “o mundo como ele pode ser”, a possibilidade de uma globalização mais humana, que realmente atenda aos anseios da humanidade em todas as diversidades (SANTOS, 2003).

Nem sempre o texto segue um caminho coeso entre emissor e receptor. A mensagem pode conter ruídos, o que dificulta a compreensão. Reforçando essa ideia, Santos (2003) explica que

...numa sociedade complexa como a nossa somente vamos saber o que houve na rua ao lado dois dias depois, mediante a uma interpretação marcada pelos humores, visões, preconceitos e interesses das agências. O evento já é entregue maquiado ao leitor, ao ouvinte, ao telespectador, e é também por isso que se produzem no mundo de hoje, simultaneamente, fábulas e mitos (SANTOS, 2003, p. 40).

Para Barros (1988, p. 64): “O discurso constrói a sua verdade”. Assim sendo, o que o receptor consome é uma versão dos acontecimentos, a visão que determinado órgão de imprensa assume sobre o evento. Obviamente que, expressando a sua ótica, o transmissor procura transformar sua opinião em “verdade”.

Por natureza, todo discurso caracteriza-se por ser persuasivo. Sua composição encorpa instância simbólica de representação, um recorte criador de determinada realidade. Quem emite opta pela utilização de certas palavras em detrimento de outras, seleciona imagens para impactarem o receptor e ampliar o poder de sedução/persuasão. Tais procedimentos pavimentam a estrada que leva para o receptor à trama narrativa na forma de notícias. Desta feita, a notícia além de “satisfazer a necessidade de informação do consumidor”, como diz Serva (2001), também satisfaz o desejo do veículo de comunicação em externar/persuadir a sua versão dos fatos. Afinal, a linguagem é um símbolo engravado em nossa existência.

“Entre quatro paredes” é uma peça de teatro escrita pelo filósofo francês Jean Paul Sartre. Nesse texto, Sartre narra a história de três personagens que ao desencarnarem têm suas almas conduzidas ao inferno. Assim que chegam ao seu destino, os três, são trancados numa sala onde existem adereços simples, tudo muito rústico, e ali permanecem condenados a uma vigília eterna. O enredo da peça gira em torno da insuportabilidade do outro, caracterizando que, o inferno é, para cada um dos três, os outros dois. Dessa trama, Sartre conclui, naquela que é, provavelmente, a sua sentença mais célebre: “O inferno são os outros”.

Para Aquino et al. (2012, p. 11) “... a história da sociedade brasileira tem sido apresentada de forma conservadora, elitista, facciosa, distorcida da realidade.” A mídia, de modo geral, exerce importante influência no processo de criminalização dos movimentos sociais, enquanto instância de controle informal. Este meio ideológico, em geral, busca desqualificar, ou ainda, “satanizar” as ações dos movimentos, colocando-os como algozes, responsabilizando-os pela intransigência, intolerância e violência. Acontece um descredenciamento dos movimentos sociais, apresentando-os como grupos subversivo-revolucionários, arruaceiros, desordeiros e criminosos, muitas vezes com teor terrorista. A denúncia distorcida e as falsas acusações tornam-se atualmente as atitudes mais comuns que a grande mídia utiliza para “demonizar” os movimentos sociais, tratando-os como insignificantes, irresponsáveis, que atentam contra as leis do mercado e trazem prejuízos para a economia e a ordem pública.

O processo de criminalização dos movimentos sociais não é um fenômeno recente na América Latina, e menos ainda no Brasil. Ao contrário, o jornalismo moderno brasileiro, por exemplo, foi marcado, desde a sua origem, por uma

demonstração explícita de hostilidade para com as organizações populares. Basta mencionar a revolta de Canudos, liderada por Antônio Conselheiro, o primeiro grande evento nacional para cuja cobertura foram enviados correspondentes dos grandes jornais da época, situados principalmente na capital da nascente República e, secundariamente, em São Paulo (ARBEX JUNIOR, 2003, p. 149). Os jornais da época foram responsáveis por ataques sistemáticos à experiência de Canudos, rebaixando seus moradores e acusando Conselheiro de lunático. (...) a imprensa da época tratou de gerar um clima de histeria em torno de Canudos e disseminou notícias controversas sobre as motivações de Conselheiro e seus seguidores. (LEITE; DIMENSTEIN; XIMENES, 2016, p. 94.)

A grande mídia, em seu discurso, tenta convencer o receptor da neutralidade e da imparcialidade da sua notícia, quando, na verdade, ele está afinado com o interesse de grupos empresariais, cada vez mais fortes e concentrados, que impõem as suas pautas à sociedade. É nesse cenário que a mídia se apresenta como um importante instrumento de manutenção do consenso em torno de interesses políticos e econômicos que, na realidade, configuram o processo de construção das notícias, cujas mensagens transmitidas formam a opinião pública sobre os acontecimentos.

Os meios de comunicação manifestam-se como grandes aliados das elites controladoras do capital internacional. A mídia predominante divulga valores como iniciativa individual, voluntariado apolítico, eficiência técnica e despreza as atividades coletivas de reivindicação política. (SOUZA, 2015, p. 32)

Irados editoriais, grandes manchetes, fotos provocadoras, notícias exageradas, produções novelistas, literárias, colunas e o jornalismo tendencioso e sua promíscua relação com o poder, buscam fazer constantes críticas aos movimentos sociais, tratando-os de subversivos, revolucionários entre outros rótulos ora dados. Substitui a notícia das razões das manifestações pelos confrontos com a polícia. Conhece-se um movimento a partir do confronto. Os movimentos sociais só se tornam notícias em destaque quando a polícia entra em confronto com eles. É por isso que muitos os rejeitam sem conhecê-los a fundo. Por outro lado, o discurso da manutenção da ordem social e a ideologia dominante retransmitido pela mídia fazem esconder as injustiças sociais, a concentração de renda, as desigualdades sociais e a manutenção do poder e do sistema vigente.

Assim, a mídia monopolizada nada tem a ver com a suposta “liberdade de informação” pretensamente assegurada pelas economias capitalistas liberais. Ao contrário: ainda que as várias corporações que controlam a “grande mídia” disputem o mercado e persigam o “furo” jornalístico, isso não é suficiente para assegurar a livre circulação das informações, e menos ainda das ideias, já que a própria concorrência entre elas é regulada pelo mercado. Além disso, não raro os compromissos políticos são mais fortes do que a concorrência, o que faz com que certas notícias simplesmente não sejam divulgadas, ao passo que outras são intensamente fabricadas. O monopólio da comunicação, de fato, atenta contra o exercício das liberdades fundamentais previstas pela Declaração Universal dos Direitos Humanos, em particular os direitos à “liberdade de expressão” (artigo 19), de “tomar parte nos negócios públicos” (artigo 21), de “exigir a satisfação dos direitos econômicos, sociais e culturais”

(artigo 22), de “tomar parte livremente da vida cultural da comunidade, de fruir as artes e de participar do progresso científico e dos benefícios que dele resultam” (artigo 27), e o direito à privacidade e de não sofrer ataques à honra e à reputação (artigo 12). (ARBEX JUNIOR, 2004, p. 390-391)

Os movimentos sociais não são ações meramente abstratas. São constituídos por sujeitos, atores sociais. A imprensa, ao criminalizar um movimento popular, criminaliza os sujeitos neles inseridos, a ideologia progressista colada em seus braços. A sociedade acaba por se convencer e levar em consideração que o ato de lutar por um direito torna-se um crime contra a ordem social. Nota-se, principalmente, a incansável procura pela deformação do MST (Movimento dos Trabalhadores Rurais Sem Terra) e do MTST (Movimento dos Trabalhadores Sem Teto).

Estes movimentos sociais são retratados com uma narrativa simplória como aqueles que invadem a terra alheia e erguem acampamentos, ocupam prédios vazios, porque os meios de comunicação trabalham para estabelecer essa visão desfavorável à sociedade, independentemente dos princípios de liberdade e isenção defendidos em público pelos donos da mídia. A imprensa finge desconhecer as ações voltadas para a superação da desigualdade na distribuição de terras e a luta pela soberania alimentar (MST) e pela humanização das áreas urbanas, exemplo claro da transformação social e desigual da sociedade (MTST). A compreensão sobre o papel político da mídia, no mundo contemporâneo, mostra-nos a parcialidade da sua cobertura.

Como uma questão de teoria geral, é útil reconhecermos que os meios de comunicação são, eles mesmos, meios de produção. É verdade que os meios de comunicação, das formas físicas mais simples da linguagem às formas mais avançadas da tecnologia da comunicação, são sempre social e materialmente produzidos e, obviamente, reproduzidos. Contudo, eles não são apenas formas, mas meios de produção, uma vez que a comunicação e os seus meios materiais são intrínsecos a todas as formas distintamente humanas de trabalho e de organização social, constituindo-se assim em elementos indispensáveis tanto para as forças produtivas quanto para as relações sociais de produção. (WILLIAMS, 2011, p. 69)

Os meios de comunicação, na forma em que hoje existem, dificilmente darão espaço para a expressão ou a constituição de interesses conflitantes aos seus. Com isso, a situação é delicada para os movimentos sociais, cada vez mais criminalizados pelo pensamento único da grande mídia. Mas, ao tentar incriminar os movimentos sociais, a classe dominante, através dos meios midiático, enquadra os fatos acontecidos como pensamentos da sociedade como um todo. A ideologia dominante é colocada como um conjunto de ideias consensuais de todos os indivíduos da sociedade. Pretende com isso ganhar o apoio, principalmente de setores da classe média, utilizando os meios de comunicação procurando incriminar os movimentos sociais e seus líderes.

Para Pedon (2013, p.39) “o território é a expressão da disputa de poder entre classes antagônicas”. Delineasse, assim, que os movimentos sociais, ao expressarem as contradições da sociedade, estão relacionados ou mediados, com as contradições de classe. Razão pela qual os movimentos serem fatos minimizados, justamente por mobilizarem a população em várias partes do País. Em sua maioria foram e até mesmo são violentamente reprimidos pelas forças dos governos. A memória histórica tem sido descaracterizada para dar lugar a uma visão de que quem dispõe de condições e de capacidade para dirigir

e governar são sempre minorias proprietárias e elites intelectualizadas, monopolizadoras dos meios de comunicação e informação – mentalidade que permanece até os dias atuais e só contribui para manter a acomodação e o autoritarismo.

### **3 NETATIVISMO: OS MOVIMENTOS SOCIAIS NA ERA GLOBAL**

O protagonismo social e político dos movimentos sociais ganhou uma nova forma de expressão com a utilização da internet como aliada e instrumento de luta. Segundo Castells (2004, p. 255), a “internet é o tecido de nossas vidas neste momento. Não é futuro. É presente.” A cibercultura ampliada pela rede mundial de computadores traz consigo um padrão global de desenvolvimento tecnológico e toda sorte de modificações culturais, que provocam uma gradativa e também profunda revolução nos hábitos coletivos de pensar, de viver, de aprender e, sobretudo, de se comunicar.

A sociedade contemporânea presencia uma fase de muitas transformações diante da globalização, da desterritorialização da informação, do conhecimento com as novas tecnologias das quais emergem novos paradigmas sociais, culturais, econômicos que, porém, acarretam problemas em todas as instâncias sociais. Como reflexo desse cenário, movimentos sociais, instituições privadas e organizações não-governamentais se movimentam em busca de minimizar mazelas dessa conjuntura da sociedade. (LUVIZOTTO; GONZALES; CALONEGO, 2017)

Para Gohn (2014), fatias da sociedade são impactadas com a perda constante de direitos, tornando-as cada vez mais precárias.

“Precariado” é a nova denominação dada aos cidadãos deste novo século, os filhos de uma sociedade precária onde impera a desigualdade social e econômica, onde há perda de direitos sociais e políticos, exclusão de imigrantes etc. É um novo proletariado do setor informal, trabalhando em empregos terceirizados, flexibilizados, sem garantias legais. (GOHN, 2014, p. 16)

Dentro da visão de Cohen e Arato (apud PEREIRA, 2011), o escopo dos movimentos sociais contemporâneos é o de promover a democratização das relações sociais dentro da sociedade civil, objetivando a redefinição de papéis, normas, identidades (individuais e coletivas) conteúdos e modos de interpretação de discursos existentes na esfera pública. Desta forma, o desenvolvimento de políticas de inclusão – novos atores sociais reconhecidos como legítimos representantes dentro da sociedade política – e políticas de influência – por meio da mudança nos discursos políticos, de forma a levarem em conta novas identidades, necessidades, interpretações e normas – é fundamental para este projeto de sociedade civil democratizada.

Com o impulso comunicacional propiciado pela tecnologia nos últimos anos e o surgimento de novos meios de veiculação de mensagens, nota-se uma nova forma de articulação no interior dos movimentos sociais, caracterizada pelo uso de ferramentas inovadoras, tais como as redes sociais, o uso de e-mails, petições, jornais digitais e vídeos para pautar suas reivindicações e alcançar mudanças sociais. A presente era é dominada pela tecnologia e marcada pela facilidade de receber informação a qualquer momento. A internet, com o avanço tecnológico e o advento das redes sociais digitais, encampou-se em uma plataforma de comunicação plural e conflitiva, com mobilidade e agilidade, facilitando o intercâmbio e o compartilhamento não só de textos e de imagens, mas de outros formatos multimídia.

Na atualidade, a revolução da tecnologia da informação e a reestruturação do capitalismo introduziram um novo momento para a sociedade contemporânea. Esse momento se caracteriza pela crescente transnacionalização das relações econômicas, sociais, políticas e culturais. Também se caracteriza por sua forma de organização em redes<sup>4</sup>; pela flexibilidade e instabilidade do emprego; por uma cultura construída a partir de um sistema de mídia onipresente; por uma alteração na base técnica da produção. Esse processo vem transformando as bases materiais da vida, abalando instituições, transformando culturas, criando riqueza e aumentando o consumismo, ampliando e induzindo a pobreza, incitando a ganância e a inovação (CASTELLS, 2000).

Por meio da internet pode-se ultrapassar a censura ideológica e as políticas editoriais dos meios de comunicação tradicionais, como a televisão, o rádio e a mídia impressa. Com as novas Tecnologias de Informação e Comunicação (TICs) espera-se, de acordo com o seu potencial, disseminar os conteúdos informacionais com o máximo de intercâmbios, buscando a interação, o apoio, as críticas, as sugestões que, no caso do ativismo social, traduz-se em expressar por meio de seus atores, da forma mais diversa e abrangente possível, a luta pela concretização da cidadania (MORAES, 2000).

A Web 2.0 serve de grande atrativo para a articulação dos movimentos sociais, pois nela é possível a interação coletiva por intermédio de comunidades formadas em torno de interesses específicos, dar apoio a causas, além de discutir temas individuais ou temas de relevância coletiva, levando assim a opinião pública a reflexão e disseminar informações políticas e sociais (LUVIZOTTO, 2015). O avanço tecnológico e o desenvolvimento das tecnologias de informação e comunicação permitiram a aproximação dos diversos movimentos existentes com seus apoiadores e uma nova forma de se manifestar. A internet e o ciberespaço possibilitaram que pessoas de qualquer lugar do mundo, que se identificam e lutam pela mesma causa, se unissem virtualmente para mobilizar, disseminar informações e lutar pelos diversos direitos dos cidadãos (LUVIZOTTO, 2016).

Para Castells (2013),

(...) O espaço da autonomia é a nova forma espacial dos movimentos sociais em rede.

Os movimentos são simultaneamente locais e globais. Começam em contextos específicos, por motivos próprios, constituem suas próprias redes e constroem seu espaço público ao ocupar o espaço urbano e se conectar as redes da internet. Mas também são globais, pois estão conectados com o mundo inteiro, aprendem com outras experiências e, de fato, muitas vezes são estimulados por essas experiências a se envolver em sua própria mobilização. Além disso, mantêm um debate contínuo na internet e algumas vezes convocam a participação conjunta e simultânea em manifestações globais numa rede de espaços locais. Expressam uma profunda consciência da interligação de questões e problemas da humanidade em geral e exibem claramente uma cultura cosmopolita, embora ancorados em sua identidade específica. Prefiguram, em certa medida, a superação da atual divisão entre a identidade comunal local e a constituição de redes individuais globais. (CASTELLS, 2013, p. 165)

Com o advento da mídia digital, percebe-se certa emancipação dos movimentos sociais, quanto à midiaticização dos acontecimentos de seu interesse, visto que devido às possibilidades oferecidas, especialmente pela internet, com a descentralização da produção e veiculação de produtos midiáticos, os movimentos optam por produzir as suas tematizações.

A liberdade da mídia não passa de uma extensão da liberdade coletiva de expressão, um dos fundamentos da democracia. Enquanto tal, não pode ser confiscada por um grupo de poderosos. Além do mais, ela implica uma responsabilidade social e, conseqüentemente, seu exercício deve permanecer, em última instância, sob o controle responsável da sociedade. Pois a mídia é, atualmente, o único poder sem um contrapoder, criando-se, dessa forma, um desequilíbrio prejudicial para a democracia (RAMONET, 2017).

A relação existente entre movimentos sociais e mídia, sempre foi marcada pela instabilidade e injustiças. A mídia, ao longo dos anos, tem contribuído para cristalizar uma imagem negativa e de retrocesso nos movimentos sociais. Se os movimentos sociais fazem uso do novo instrumental de disseminação propiciado pela Web 2.0, a mídia também se utiliza desse receituário, migrando a sua pauta frente aos movimentos para outras esferas da informação. Muda o cenário, mudam-se os instrumentais, mas permanece a ideologia.

#### **4 MOVIMENTOS SOCIAIS, QUINTO PODER E CONTRA-HEGEMONIA**

Se for necessário que um sentimento seja partilhado, é no campo da comunicação em rede onde os movimentos ganham força. No contexto das redes sociais digitais uma nova lógica de fluxo informativo surge. Antes, havia um único transmissor e uma massa de receptores, que até poderia opinar, desde que sobre o tema proposto pelo emissor – ou pelos meios de comunicação de massa: a televisão, os jornais impressos, o rádio etc. Atualmente, as informações digitais são acessíveis por todos e são produzidas também por todos. A rede mundial de computadores dispõe da vantagem incomparável de ser meio audiovisual com recursos para propiciar comunicação multilateral, que permite ao internauta, a sensação de efetiva presença e colaboração em uma atividade da qual ele esteja participando em tempo real.

O diferencial da atualidade é que parece haver uma vantagem do lado do contrapoder, devido ao fato de que os movimentos sociais estão se tornando locais e globais conforme a tecnologia da informação aumenta. Os eventos locais, com pessoas físicas, tornam-se globais por imagens e vídeos na rede. As redes servem como sustentáculo das novas formas de movimentos sociais, dando forma, razão e imagem aos mesmos. As imagens veiculadas no ciberespaço se espalham com uma velocidade surpreendente. Nessa nova interação, os movimentos expressam uma profunda consciência da interligação de questões e problemas da humanidade. Assim, forma-se uma cultura contestatória cosmopolita (CASTELLS, 2013).

A mídia e a tecnologia são os verdadeiros veículos da função epistemológica para a compreensão do mundo globalizado. Atualmente, em função do desenvolvimento do meio técnico-científico-informacional, sem precedentes na história da humanidade, vivemos num mundo em que os entendimentos e saberes sobre os lugares e pessoas que neles vivem estão cada vez mais fundados nos discursos midiáticos expostos em diferentes plataformas tecnológicas. Isso significa dizer que, somado aos conhecimentos que construímos diretamente em nossa relação com o meio, uma parte significativa de nossos saberes é erigida a partir da relação que temos com os mais variados meios de comunicação.

O surgimento de um sistema de mídia tão altamente concentrado nas mãos de grandes interesses privados viola, de forma fundamental, qualquer noção de imprensa livre na teoria democrática. O problema de ter ricos proprietários privados dominando o jornalismo e os meios de comunicação de uma sociedade tem sido sempre bem entendido: o jornalismo, em particular, que é o oxigênio necessário para que a autogestão seja viável, será controlado por aqueles que se beneficiam da desigualdade existente e da preservação do status quo. (MCCHESENEY, 2004, p. 232.)

A criminalização dos movimentos sociais torna-se uma arma manipulada por poderosos agentes da sociedade e do Estado, em especial, tendo a mídia como importante e poderosa aliada nessa empreitada. Mediante a essa cruzada, é vital uma reação em conjunto dos movimentos sociais e da sociedade civil organizada para contrapor, não só os efeitos, mas sobretudo as causas que a alimentam.

Emerge, nesse cenário, a efetivação de um “quinto poder”<sup>5</sup> (RAMONET, 2013, 2017).

A globalização econômica é também a globalização da mídia de massa, da comunicação e da informação. Preocupados, acima de tudo, em ver triunfar seu gigantismo – o que obriga a adular os outros poderes –, estes grandes grupos deixaram de ter como objetivo cívico o de ser um “quarto poder”, assim como deixaram de denunciar os abusos contra os direitos ou de corrigir as disfunções da democracia para polir e aperfeiçoar o sistema político. Não pretendem se apresentar como um “quarto poder” e, menos ainda, como um contrapoder.

Quando, eventualmente, podem constituir um “quarto poder”, este se junta aos outros poderes existentes (político e econômico) para esmagar o cidadão como poder suplementar, como poder da mídia.

Portanto, a questão que se coloca, em termos de cidadania, é a seguinte: Como reagir? Como se defender? Como resistir à ofensiva deste novo poder que, de certa forma, traiu os cidadãos passando-se, com armas e bagagens, para o inimigo?

Basta, simplesmente, criar um “quinto poder”. Um “quinto poder” que nos permita opor uma força cidadã à nova coalizão dos senhores dominantes. Um “quinto poder” cuja função seria a de denunciar o superpoder dos grandes meios de comunicação, dos grandes grupos da mídia, cúmplices e difusores da globalização liberal. Meios de comunicação que, em determinadas circunstâncias, não só deixaram de defender os cidadãos, mas, às vezes, agem explicitamente contra o povo. (RAMONET, 2017).

A grande mídia alinha as suas pautas às elites conservadoras atreladas ao capital internacional, procurando dar vida a um consenso sobre valores simbólicos dominantes. O uso do netativismo pelos movimentos sociais, materializando a possibilidade de um “quinto poder”, joga luz à conscientização e a transformação social e política, a luta pela cidadania, o apontamento das causas de problemas sociais e políticos e a indicação das possíveis ações, soluções e decisões a serem tomadas.

Castells (2003) atenta para o fato de a internet colocar as pessoas em contato umas com as outras à semelhança da *Ágora*<sup>6</sup> grega, onde discussões e debates são travados, conhecimentos são ampliados e uma conversação se estabelece com vistas à cidadania.

Os movimentos sociais passaram a atuar em rede entre si e com outros atores sociais e construíram uma forma de luta, coordenando e conduzindo suas ações com o uso da internet. Foram capazes de criar novas oportunidades de se apresentar ao mundo, de legitimar as ações, de divulgar as demandas pelas quais lutam, de pressionar os meios de comunicação tradicionais a noticiarem com menos parcialidade fatos ligados a eles e de eles próprios noticiarem fatos ligados às suas lutas.

Para Rosseto (apud Moraes, 2000)

O fato de as forças progressistas terem seus próprios canais de comunicação possibilita-nos uma maior credibilidade, uma vez que as notícias neles veiculadas estão sob a ótica das próprias forças progressistas, sem filtragem,



censura ou deturpação dos fatos. Uma coisa é ler uma notícia sobre a política de privatizações em um meio de difusão controlado ou influenciado pelo governo, que tem todo o interesse em promovê-las. Outra é ler essa mesma notícia sob a ótica de quem se opõe a tal política. Nesse sentido, uma *homepage* feita pelas forças progressistas possibilita, e muito, a divulgação de seus pontos de vista. Os meios de comunicação massiva funcionam como uma espécie de filtro entre o que deve ser noticiado, destacado ou deturpado e ocultado. A internet rompe com essa intermediação. Por isso, pode facilitar que os agentes das notícias também sejam os agentes que fazem esse acontecimento chegar até o conhecimento da sociedade. (ROSSETO apud MORAES, 2000, p. 145-146)

No México, o Exército Zapatista de Libertação Nacional fez amplo uso dos recursos oferecidos por correio eletrônico e fóruns de discussão para canalizar os protestos e reivindicações, chamando a atenção da mídia, de organizações não-governamentais e de segmentos da sociedade civil para crise enfrentada pelos camponeses – a grande maioria indígena – na luta pelo direito à posse de suas terras. (PORTO-GONÇALVES, 1998; CASTELLS, 2000; MORAES, 2000).

O Movimento dos Trabalhadores Rurais Sem Terra (MST) é outro movimento social que utiliza estratégias de comunicação em rede como trincheira contra o “latifúndio midiático” que contamina a democracia. Por conta da atuação do netativismo, o MST passa a ser cada vez mais conhecido, colaborando para derreter o gélido preconceito alçado ao movimento. O ativismo on-line pode, inclusive, favorecer a militância como um todo, pois pautas e eventos relacionados ao movimento passam a ser melhor divulgados e conhecidos e o público se mantém em maior contato com os assuntos. Assim, MST considera que a internet proporciona à campanha pela reforma agrária um amplo canal de comunicação com a sociedade. (MORAES, 2000)

O ciberespaço é muito mais inclusivo do que todos os outros meios de comunicação anteriores. Ele permite a expressão pública a todos os indivíduos, grupos, instituições e comunidades, inclusive as comunidades (comunidades virtuais) não existentes anteriormente.

(...)

O ciberespaço não somente permite que qualquer um se exprima, como autoriza um grau de acesso à informação superior a tudo aquilo que se podia experimentar antes. (LÉVY, 2004, p. 375-376)

A nova ambiência comunicacional, a internet, produz uma lógica que reconfigura os processos de mobilização social e de cidadania. Ao utilizarem-se dos recursos modernos dos meios de comunicação para dar visibilidade às suas lutas e conquistas, os movimentos sociais redimensionam as suas práticas e lutas sociais. Ou seja, as suas lutas, embora localizadas territorialmente, conseguem dialogar com a sociedade civil tanto de seus países, como do mundo, possibilitando um diálogo interativo entre o local e o global.

## NOTAS

3 Sinteticamente, podemos classificar a evolução da plataforma Web em três fases:

**Web 1.0:** Sites com conteúdos estáticos, produzidos majoritariamente por empresas e instituições, com pouca interatividade entre os internautas;

**Web 2.0:** Conteúdos produzidos pelos próprios internautas e maior interatividade online;

**Web 3.0:** Esta nova geração prevê que os conteúdos on-line estarão organizados de forma semântica, muito mais personalizados para cada internauta, sites e aplicações inteligentes e publicidade baseada nas pesquisas e nos comportamentos. Esta nova fase da Web também é conhecida como “A Web Inteligente”.

4 A organização do espaço geográfico por meio das redes eliminou a necessidade de fixar as atividades políticas, econômicas e até terroristas, em determinados lugares. Isso vale para o grande número de atividades que podem ser executadas a partir de qualquer parte do mundo, bastando que esses locais estejam conectados. O espaço geográfico hoje tende a se tornar um meio técnico-científico informacional, impregnado pela tríade ciência, técnica e informação, o que resulta em uma nova dinâmica territorial (Santos, 1996). Até pouco tempo, a superfície do planeta era utilizada de acordo com divisões produzidas pela natureza ou pela história, chamadas de regiões. Essas regiões correspondiam à base da vida econômica, cultural e política. Atualmente, devido ao processo das técnicas e das comunicações, a esse território se sobrepõe um território das redes que, em primeira análise, fornece a impressão de ser uma realidade virtual. Mas, ao contrário do que se possa imaginar, não se trata de um espaço virtual. Para Castells (2002, p. 565): “redes constituem a nova morfologia social de nossas sociedades e a difusão da lógica de redes modifica de forma substancial a operação e os resultados dos processos produtivos e de experiência, poder e cultura”. Assim, as redes são realidades concretas, formadas por pontos interligados, que se tendem a espalhar por toda a superfície mundial, ainda que com desigual densidade, conforme os continentes e países. Santos (1996, p. 215) afirma que “a existência das redes é inseparável da questão do poder”. Essas redes se constituem na base da modernidade e na condição necessária para a plena realização da economia global. Elas formam e constituem o veículo que permite o fluxo das informações, que são hoje o mecanismo vital da globalização. Moreira (2006) aduz que a organização em rede vai mudando a forma de conteúdo dos espaços deixando-os simultaneamente mais fluidos e as distâncias perdem seu sentido físico diante do novo conteúdo social do espaço. Antes de mais nada, é preciso se estar inserido num lugar, para se estar inserido na geopolítica da rede. Uma vez localizado na rede, pode-se daí puxar a informação, disputar-se primazias e então jogar-se o jogo do poder. Enfim, a informação se torna a matéria-prima essencial do espaço-rede.

5 Há muitas e muitas e muitas décadas que a imprensa e os meios de comunicação representam, no contexto democrático, um recurso dos cidadãos contra os abusos dos poderes. Na realidade, os três poderes tradicionais – legislativo, executivo e judiciário – podem falhar, se equivocar e cometer erros. Com maior frequência, é claro, nos Estados autoritários e ditatoriais, onde o poder político se torna o principal responsável por todas as violações de direitos humanos e por todas as censuras contra as liberdades.

Mas também são cometidos graves abusos nos países democráticos, embora as leis sejam democraticamente votadas, os governos eleitos por sufrágio universal e a justiça seja – em teoria – independente do poder executivo.

Em tal contexto democrático, os jornalistas e os meios de comunicação consideraram, com frequência, ser um dever importante denunciar estas violações de direitos.

Foi por este motivo que, durante muito tempo, se falou no “quarto poder”. Definitivamente, e graças ao senso cívico dos meios de comunicação e à coragem de jornalistas audaciosos, as pessoas dispunham deste “quarto poder” para criticar, rejeitar e resistir, democraticamente, às decisões ilegais que poderiam ser iníquas, injustas e até criminosas para com pessoas inocentes. Dizia-se, muitas vezes, que era a voz dos sem-voz. (Ramonet, 2017)

6 Ágora era a denominação designada às praças públicas na Grécia Antiga. Nestas praças ocorriam reuniões onde os gregos, principalmente os atenienses, discutiam assuntos ligados à vida da cidade (*pólis*).

## REFERÊNCIAS

- AQUINO, Rubim Santos Leão et al (Orgs.). **Sociedade brasileira: uma história através dos movimentos sociais**. 8. ed. Rio de Janeiro: Record, 2012.
- ARBEX JUNIOR, José. **O jornalismo canalha: a promíscua relação entre a mídia e o poder**. São Paulo: Casa Amarela, 2003.
- \_\_\_\_\_. Uma outra comunicação é possível (e necessária). In: MORAES, Dênis (Org.). **Por uma outra comunicação: mídia, mundialização cultural e poder**. 2. ed. Rio de Janeiro: Record, 2004. p. 385-400.
- BARROS, Diana L. Pessoa. **Teoria do discurso: fundamentos semióticos**. São Paulo: Atual, 1988.
- CASTELLS, Manuel. **O poder da identidade**. 2. ed. São Paulo: Paz e Terra, 2000. (A era da informação: economia, sociedade e cultura, v.2).
- \_\_\_\_\_. **A sociedade em rede**. 6. ed. São Paulo: Paz e Terra, 2002. (A era da informação: economia, sociedade e cultura, v. 1).
- \_\_\_\_\_. **A galáxia da Internet: reflexões sobre a internet, os negócios e a sociedade**. Rio de Janeiro: Zahar, 2003.
- \_\_\_\_\_. Internet e sociedade em rede. In: MORAES, Dênis (Org.). **Por uma outra comunicação: mídia, mundialização cultural e poder**. 2. ed. Rio de Janeiro: Record, 2004. p. 255-288.
- \_\_\_\_\_. **Redes de indignação e esperança: movimentos sociais na era da Internet**. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 2013.
- \_\_\_\_\_. **O poder da comunicação**. São Paulo; Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2015.
- MCCHESENEY, Robert W. Mídia global, neoliberalismo e imperialismo. In: MORAES, Dênis (Org.). **Por uma outra comunicação: mídia, mundialização cultural e poder**. 2. ed. Rio de Janeiro: Record, 2004. pp.217-242.
- GOHN, Maria da Glória; BRINGEL, Breno M. (Orgs.). **Movimentos sociais na era global**. 2. ed. Petrópolis-RJ: Vozes, 2014.
- GOHN, Maria da Glória. **Sociologia dos movimentos sociais**. 2. ed. São Paulo: Cortez, 2014.
- GOHN, Maria da Glória (Org.). **Movimentos sociais no início do século XXI: antigos e novos atores sociais**. 7. ed. Petrópolis-RJ: Vozes, 2015.
- HOBBSBAWN, Eric. **Era dos extremos: o breve século XX: 1914-1991**. São Paulo: Companhia da Letras, 1995.
- LEITE, Jäder F; DIMENSTEIN, Magda; XIMENES, Verônica M. Criminalização dos movimentos sociais do campo. Algumas reflexões a partir do MST. In: HUR, Domenico U; LACERDA JÚNIOR, Fernando. (Orgs.). **Psicologia, política e movimentos sociais**. Petrópolis-RJ: Vozes. 2016. p. 93-105.
- LÉVY, Pierre. Pela ciberdemocracia. In: MORAES, Dênis (Org.). **Por uma outra comunicação: mídia, mundialização cultural e poder**. 2. ed. Rio de Janeiro: Record, 2004. p. 367-384.
- LUVIZOTTO, Caroline Kraus. A disseminação da tradição e a preservação da memória coletiva na era digital. **Liinc em Revista**, n. 11, p. 14-27, 2015.
- \_\_\_\_\_. Cidadania, ativismo e participação na internet: experiências brasileiras. **Comunicação e Sociedade**, v. 30, p. 297-312. 2016.
- LUVIZOTTO, Caroline Kraus; GONZALES, Natália dos Santos; CALONEGO, Renata. Comunicação e movimentos sociais: a atuação do Fórum Nacional pela Democratização da Comunicação na internet. *Revista Organicom*, v. 14, n. 26, set. 2017. Disponível em:

- <<http://www.revistaorganicom.org.br/sistema/index.php/organicom/article/view/1092>>. Acesso em: 16 set. 2017
- MORAES, Dênis. Comunicação virtual e cidadania: movimentos sociais e políticos na Internet. **Revista Brasileira de Ciências da Comunicação**, v. 23, n. 2, p. 142-155, 2000.
- MORAES, Dênis (Org.). **Por uma outra comunicação: mídia, mundialização cultural e poder**. 2. ed. Rio de Janeiro: Record, 2004.
- MOREIRA, Ruy. **Geografia e práxis: a presença do espaço na teoria e na prática geográficas**. São Paulo: Contexto, 2012.
- PEDON, Nelson Rodrigo. **Geografia e movimentos sociais: dos primeiros estudos à abordagem socioterritorial**. São Paulo: Editora Unesp, 2013.
- PEREIRA, Marcus Abílio. Internet e mobilização política: os movimentos sociais na era digital. In: ENCONTRO DA COMPOLÍTICA, 4., 2011. Rio de Janeiro. **Anais...** Rio de Janeiro: Universidade do Estado do Rio de Janeiro, 2011. Disponível em: <<http://www.compolitica.org/home/wp-content/uploads/2011/03/Marcus-Abilio.pdf>>. Acesso em: 12 set. 2017.
- PORTO-GONÇALVES, Carlos Walter. Geografia e Movimentos Sociais no Processo de globalização em curso: apontamentos. **Boletim Gaúcho de Geografia**, Goiânia, n. 24, p. 19-30, 1998.
- RAMONET, Ignacio. A explosão do jornalismo na era digital. In: MORAES, Dênis et al (orgs.). **Mídia, poder e contrapoder: da concentração monopólica à democratização da informação**. São Paulo: Boitempo; Rio de Janeiro: FAPERJ, 2013. p.85-102.
- \_\_\_\_\_. O quinto poder. **Observatório da Imprensa**. Disponível em: <<http://www.observatoriodaimprensa.com.br/artigos/jd211020032.htm>>. Acesso em: 16 maio 2017.
- SANTOS, Milton. **A natureza do espaço: técnica e tempo, razão e emoção**. 2. ed. São Paulo: Hucitec, 1996.
- \_\_\_\_\_. **Por uma outra globalização: do pensamento único à consciência universal**. Rio de Janeiro; São Paulo: Record, 2003.
- SOUZA, Rafael Bellan Rodrigues de. **As mídias radicais do MST: representações políticas e culturais**. Jundiaí: Paco Editorial, 2015.
- WILLIAMS, Raymond. **Cultura e materialismo**. São Paulo: Editora Unesp, 2011.

## REFERÊNCIAS CONSULTADAS

- AQUINO, Rubim Santos Leão et al (Orgs.). **Sociedade brasileira: uma história através dos movimentos sociais: da crise do escravismo ao apogeu do neoliberalismo**. 9. ed. Rio de Janeiro, 2015.
- BRINGE, Breno Marqués. O lugar nos movimentos sociais e o lugar da geografia na teoria dos movimentos sociais. **Boletim Goiano de Geografia**. Goiânia-Goiás, v. 27, n. 2, p. 35-49 jan./jun. 2007.
- FERNANDES, Bernardo Mançano. Movimento social como categoria geográfica. **Terra Livre**, São Paulo, n. 15, p. 59-85, 2000.
- MOREIRA, Ruy. **Para onde vai o pensamento geográfico?: por uma epistemologia crítica**. São Paulo: Contexto, 2006.
- ROUSSEAU, Jean-Jaques. **Discurso sobre a origem e os fundamentos da desigualdade entre os homens**. Porto Alegre-RS: L&PM, 2017.
- SERVA, Leão. **Jornalismo e desinformação**. São Paulo: Editora SENAC, 2001.
- SOUZA, Jessé. **A elite do atraso: da escravidão à Lava Jato**. Rio de Janeiro: Leya, 2017.

---

# **A INSTRUMENTALIZAÇÃO DA EDUCAÇÃO AMBIENTAL: UM CONTRASSENÇO PROPAGANDEADO**

## **THE INSTRUMENTALIZATION OF ENVIRONMENTAL EDUCATION: NONSENSE PROPAGANDIZED**

Maria Aparecida de Souza<sup>1</sup>

---

**RESUMO:** O texto apresenta a problemática dos discursos da Educação Ambiental. Os encontros internacionais mais importantes sobre meio ambiente foram destacados para subsidiar a reflexão acerca da temática visando uma melhor compreensão, tecendo relações entre os eventos ambientais, o termo desenvolvimento sustentável e a Educação Ambiental. No Brasil, a Educação Ambiental realizada nas instituições de ensino, obedece às diretrizes dos Parâmetros Curriculares Nacionais, onde os sujeitos são convocados a mudarem de atitudes, de hábitos e comportamentos. Os meios de comunicação utilizam da mesma linguagem difundindo a Educação Ambiental como uma tarefa individual, envolvendo a mudança de comportamento apontando o consumismo desmedido como o grande vilão das mazelas ambientais e difundindo que as ações individuais vão resolver a crise ambiental sem mudar a estrutura do sistema econômico de produção, possibilitando uma invisibilidade ao modelo produtivo.

**Palavras-chave:** Educação Ambiental. Meio Ambiente. Desenvolvimento Sustentável. Meios de Comunicação. Crise Ambiental.

**ABSTRACT:** The paper presents the problem of the discourse of environmental education. The most important international meetings on the environment were deployed to support the reflection on the theme to better understand, weaving links between environmental events, the term sustainable development and environmental education. In Brazil Environmental Education held in educational institutions complies with the guidelines of the National Curriculum Parameters, where subjects are asked to change their attitudes, habits and behaviors. The media use the same language spreading environmental education as an individual task, involving behavior change pointing excessive consumerism as the great villain of environmental ills and spreading those individual actions will solve the environmental crisis without changing the system structure economic production, enabling invisibility to the production model.

**Key words:** Environmental Education. Environment. Sustainable Development. Media. Environmental Crisis.

---

<sup>1</sup> Professora do Curso de Geografia, Campus de Cáceres da Universidade Estadual de Mato Grosso. E-mail: mariamia.souza8@gmail.com

Artigo recebido em agosto de 2016 e aceito para publicação em novembro de 2017.

## INTRODUÇÃO

A crise ambiental está profundamente vinculada às questões sociais e econômicas resultantes dos processos da apropriação do espaço em diversas escalas. Essa demanda incide na vida cotidiana dos cidadãos, conduzindo ações comuns em discursos provocativos sobre o saque dos recursos naturais. São considerados como uma crise planetária e possui vínculos relacionados aos alicerces e funcionamentos do modelo produtivo capitalista.

Na contemporânea ordem mundial, os enfoques temáticos globais decisórios e regulamentadores, conta com seleta participação de grupos corporativos, enquanto que a maioria absoluta fica à margem como subordinados, expropriados e excluídos.

A reflexão sobre Educação Ambiental neste texto parte das temáticas ambientais no cerne de três conferências internacionais sobre meio ambiente: a Conferência de Estocolmo denominada Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente Humano realizada em 1972 e considerada a primeira grande reunião organizada pelas Nações Unidas; a Conferência das Nações Unidas do Rio de Janeiro realizada em 1992, com o objetivo de discutir problemas urgentes referentes ao desenvolvimento socioeconômico e à proteção ambiental e a Conferência de Johannesburgo, realizada na África do Sul, Cúpula Mundial sobre Desenvolvimento Sustentável também denominada Cúpula de Johannesburgo ou Rio+10 em 2002. Nestes eventos foram desenvolvidos relatórios e documentos com princípios, objetivos, propostas e compromissos entre as nações partícipes, visando mitigar os impactos que o paradigma econômico vigente tem praticado no ambiente natural e social. A finalidade em analisar as medidas protocolizadas nestes encontros internacionais é o de tecer reflexões acerca da temática, confrontando-os com os documentos oficiais internacionais sobre a Educação Ambiental e, simultaneamente, buscar averiguar as práticas, as ações e a instrumentalização dos meios informacionais na base cotidiana brasileira. Este confronto proposto busca destaques no interior dos documentos oficiais, questionando algumas recomendações propagadas e formas generalizadas da “culpabilidade” pela degradação ambiental, além de apontar uma possível camuflagem difundida pelos poderes político-econômico-midiático, na tentativa de coagir a população em geral, mas principalmente a empobrecida que se dobra aos potentes apelos ambientais ideologizados pelos meios de comunicação.

## OS EVENTOS AMBIENTAIS INTERNACIONAIS DE MAIOR DESTAQUE

A partir da segunda metade do séc. XX, a questão ambiental se tornou uma preocupação da conservação dos recursos naturais para a manutenção do modo de produção e aprofundamento maior sobre as questões da degradação ambiental e social, processo que pode ser acompanhado pelos níveis de debates e reflexões nos próprios encontros mundiais sobre o meio ambiente.

Verifica-se na Conferência de Estocolmo em 1972, um consenso entre os países participantes em criar dispositivos institucionais e financeiros constantes para ordenar e incentivar ações para a proteção e melhoria do meio ambiente humano com a criação do Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente (PNUMA). Esse programa visava a gerar fomentos para o desenvolvimento sustentável. Ainda que tenha sido pioneiro na questão ambiental mundial, a Conferência de Estocolmo, segundo Brümmer (2010), não chegou a grandes avanços, ocorrendo um princípio de tensão das cúpulas sobre a questão do desenvolvimento econômico e preservação ambiental. Não havendo harmonia entre as partes e na indefinição entre os dois cruciais paradoxos, a preservação ambiental deveria ceder ao desenvolvimento econômico.

Em 1987, a ONU, por meio da Comissão Mundial sobre Ambiente e Desenvolvimento, publicou o relatório intitulado “Nosso futuro comum”, também conhecido como “Relatório Brundtland”, nesse, a pobreza nos países do Sul e o consumismo extremo dos países do Norte foi destacado como as causas básicas da insustentabilidade do desenvolvimento e das crises ambientais. Ainda no mesmo relatório recomendou-se a proposta para que a sociedade atual atingisse um desenvolvimento capaz de manter o progresso e ao mesmo tempo melhorar a qualidade de vida da população em todo o planeta tanto para os países desenvolvidos como para os em desenvolvimento.

No Congresso Rio-92 também denominados de ECO-92, importante Conferência das Nações Unidas para o Meio Ambiente e Desenvolvimento (CNUMAD), trouxe novamente para a pauta mundial as preocupações com o meio ambiente debatidas nos encontros anteriores, principalmente os conteúdos suscitados no Relatório Brundtland, como o conceito de desenvolvimento sustentável, fundamentado nas dimensões que são: ambientais econômicas e sociais. O objetivo principal desse evento foi buscar meios de conciliar o desenvolvimento socioeconômico com a conservação e proteção dos ecossistemas da Terra. “Reconheceu-se, ao mesmo tempo, a necessidade de os países em desenvolvimento receberem apoio financeiro e tecnológico para chegarem ao patamar do desenvolvimento sustentável” (BRÜMMER, 2010. p. 4).

O termo conhecido como desenvolvimento sustentável, se tornou um “marco ecológico” nas decisões econômicas e políticas no modelo de desenvolvimento, envolvendo questões sociais, econômicas, político-institucionais e ambientais. A sustentabilidade, segundo Jacobi (2005, p. 236), transformou-se no “carro-chefe” do paradigma do desenvolvimento a partir dos anos de 1990.

No entanto, o conceito de desenvolvimento sustentável somente foi consolidado na Agenda 21, documento desenvolvido na Conferência “Rio 92”, anunciando o seguinte lema: “o atendimento das necessidades do presente sem comprometer a possibilidade de as gerações futuras atenderem as suas próprias necessidades”.

Durante a “Rio + 20”, duas décadas depois da Eco 92, estudos sobre a temática apontaram que o desenvolvimento sustentável aparenta um caráter dissimulado, utilizado por vários autores como “máscara verde”, que mantêm os fundamentos da degradação ambiental. Tem servido apenas como um instrumento ideológico que tenta justificar a necessidade de aprofundamento do desenvolvimento econômico, já que a degradação ambiental tem se intensificado com o contínuo crescimento econômico.

A propagação da sustentabilidade como solução para os problemas ambientais distorce o real, principalmente quando condiciona e padroniza a responsabilidade da degradação da natureza, ocultando as diferenças sociais.

O termo ‘desenvolvimento sustentável’ não é um conceito, mas uma ideia mágica, genérica, que pretende encontrar soluções para problemas de esgotamento das riquezas naturais, desenvolvimento e das “gerações futuras” (RODRIGUES, 2005, p. 2).

O termo além de deslocar a realidade, oculta a complexidade do modo produtivo capitalista. O atrelamento dessas duas palavras, “desenvolvimento” e “sustentável”, tornou-se, como aponta Diniz Alves (2013), um “oximoro”, transformando-se em modismo, atendendo à apelação que a ideia sustenta. É questionável um desenvolvimento econômico baseado na exploração natural e social, ostentar a sustentabilidade do modelo produtivo e ser capaz de ao mesmo tempo atenuar a pobreza. “o capitalismo não consegue ser ao mesmo tempo socialmente inclusivo, justo e ambientalmente sustentável” (DINIZ ALVES, 2014, p. 2).

O modo produtivo e de consumo continua se sobrepondo a outros aspectos que visem à sustentabilidade. Portanto, o desenvolvimento sustentável não conseguiu amenizar os custos ambientais frente aos objetivos econômicos. “No plano econômico, o capital transforma as poluições industriais, bem como a rarefação e/ou a degradação de recursos, como a água e até o ar, em ‘mercados’, isto é, em novos campos de acumulação” (CHESNAIS; SERFATI, 2003. p. 5). O mundo assim assiste: os efeitos das grandes conferências internacionais, exemplo do Protocolo de Quioto em julho de 2001 na Alemanha quando os compromissos com a redução da emissão do gás carbônico foi abrandado com o designado “crédito de carbono”, transacionado em mercados, se transformando em commodity.

O conceito “desenvolvimento sustentável” tem suas raízes no projeto liberal após o fracasso da promessa desenvolvimentista.

O alarde da crise ambiental mundial, (RODRIGUES, 2005), desencadeia temores sobre a população, ascendendo apreensões a respeito da exaustão dos recursos naturais, simultaneamente ao acirramento dos conflitos entre os países do Norte (centrais) e os do Sul (periféricos).

[...] uma das estratégias do capitalismo verde é o emprego de mensagens catastrofistas e amedrontadoras sobre os rumos da humanidade, com a finalidade de legitimar o controle de recursos naturais locais por meio de agentes, instituições, governos e mercados exógenos e supostamente mais “capacitados” para gerenciar a crise ambiental global, notadamente, por meio de projetos de sustentabilidade fundados em pressupostos e conhecimentos técnico-científicos [...] Essa é uma posição científico-filosófica que prega o catastrofismo ambiental irreversível, a não ser que medidas sustentáveis globais urgentes sejam tomadas conjuntamente por todos os povos da Terra (PENNA-FIRME, 2015, p. 114).

Diante deste cenário planetário, os grupos corporativos deslocam os seus empreendimentos industriais poluentes para os países periféricos explorando-os ambientalmente e socialmente (RODRIGUES, 2005), e a sujeição para as responsabilidades do cuidar do meio ambiente, recai sobre a nomeada Educação Ambiental. Resta averiguar, entretanto, a que setores da sociedade a tarefa de cuidar, de tomar consciência, de se responsabilizar e ter comprometimento foi direcionada.

## **CONFERÊNCIA INTERGOVERNAMENTAL E INSTITUCIONALIZAÇÃO DA EDUCAÇÃO AMBIENTAL NO BRASIL**

Os encontros mundiais abordando o tema meio ambiente foram a base e suporte para a análise realizada neste texto a respeito da Conferência Intergovernamental em Tbilisi sobre a Educação Ambiental realizada em 1977, na Georgia. O evento ocorreu a partir de uma parceria entre a Organização das Nações Unidas para Educação, Ciência e Cultura (UNESCO) e o Programa de Meio Ambiente (PNUMA) da Organização das Nações Unidas (ONU). Foi desse encontro que surgiram as definições, os objetivos, os princípios e as estratégias para a educação ambiental que até hoje são adotados em todo o mundo.

Nessa Conferência foram estabelecidas quarenta e uma recomendações sobre Educação Ambiental em nível mundial, na qual define e orienta para um processo permanente cujos objetivos envolvem os indivíduos e os grupos sociais a tomar consciência e sensibilidade do meio ambiente global, adquirindo conhecimento e compreensão, se comprometendo com valores e preocupações com a proteção ambiental,



contraíndo habilidades para determinar os problemas ambientais e resolvê-los. Logo, a Conferência de Tbilisi teve como intenção convocar os Estados-membros a introduzirem em suas políticas educacionais, instrumentos com a finalidade de incorporar conteúdos e diretrizes relacionadas às questões ambientais em seus sistemas com base nos objetivos da Conferência. Convoca também os profissionais da educação a realizarem em seus trabalhos, em suas reflexões e pesquisas as novidades sobre Educação Ambiental, incentivando-os a cooperar por meio de intercâmbio com relação a experiências, pesquisas, documentação e materiais. Os Estados-membros devem disponibilizar aparelhos de formação do corpo docente e especialistas estimulando a comunidade internacional a oferecer subsídios a fim de fortalecer uma colaboração nesta área que necessita a solidariedade de todos os povos.

Ainda no âmbito internacional, a iniciativa das Nações Unidas de planejar a Década da Educação para o Desenvolvimento Sustentável (2005-2014), cuja instituição representa uma conquista para a Educação Ambiental, ganha sinais de reconhecimento de seu papel no enfrentamento da problemática socioambiental, na medida em que reforça mundialmente a sustentabilidade a partir da Educação. A década da Educação para o Desenvolvimento Sustentável potencializa as políticas, os programas e as ações educacionais já existentes, além de multiplicar as oportunidades inovadoras.

No Brasil, a Educação Ambiental institucionalizada data do início de 1973 com a criação da Secretaria Especial do Meio Ambiente (SEMA), reforçada pela institucionalização da Lei nº 6.938/81 Política Nacional de Meio Ambiente (PNMA) em 1981. A partir desta legislação e posteriormente com a promulgação da Constituição Federal de 1988, inciso VI do artigo 225 efetivou-se a necessidade de promover a Educação Ambiental em todos os níveis de ensino formal e não formal, visando a educação da comunidade, na tentativa de capacitar a população para a participação ativa na defesa do meio ambiente.

Em 1991, a Educação Ambiental foi avaliada como uma das ferramentas da política ambiental brasileira e inserida na Secretaria Executiva do Ministério do Meio Ambiente (MEC), culminando, em 1993 na criação da Coordenação de Educação Ambiental (CEA). Na esfera de comprometimento com as questões ambientais pós-Eco-92, institucionaliza-se em abril de 1999, a Lei nº 9.795: a Política Nacional da Educação Ambiental (PNEA), a ser desenvolvida em todas as áreas curriculares das instituições de ensino públicos e privados. Em seu artigo 5º dispõe sobre o objetivo da Educação Ambiental: “o desenvolvimento de uma compreensão integrada do meio ambiente, em suas múltiplas e complexas relações, envolvendo aspectos ecológicos, psicológicos, legais, políticos, sociais, econômicos, científicos, culturais e éticos”. (BRASIL, 1999).

Os princípios do Tratado de Educação Ambiental para Sociedades Sustentáveis e Responsabilidade Global em 1992 reforçam os objetivos da conferência de Tbilisi, que em seus princípios, destacam que a Educação Ambiental deve ser individual e coletiva, com a promoção de pensamento crítico em todos os níveis formais e informais, visando à transformação e a construção da sociedade. O seu propósito é o de formar cidadãos com consciência local e planetária. Clama pelo respeito à autodeterminação e a soberania das nações, das culturas dos povos locais e dos processos de decisão em todos os níveis e etapas, facilitando e cooperando para a sua viabilidade. Destaca também que deve haver a democratização dos meios de comunicação como um canal distinto de educação, difundindo informações e promovendo a interação de experiências, métodos e valores. Por fim, a Educação Ambiental deve auxiliar no desenvolvimento de consciências que valorizem e respeitem todas as formas de vida e seus ciclos vitais, estabelecendo limites à sua exploração.

Os fundamentos orientadores da conferência internacional da Educação Ambiental são direcionados a pessoas, aos cidadãos civis individuais ou ao coletivo definido como grupos.

Nas palavras utilizadas nos documentos como, tomar consciência do seu meio ambiente, buscar o “conhecimento”, os “valores”, “habilidades” e “determinação”, carrega em si pesos que recaem sobre os sujeitos comuns. Tomar consciência requer conhecimento para tomar decisões. As decisões não são tomadas pelos sujeitos civis, esses ficam à margem como expectadores assistindo e esperando as deliberações decorridas dos acordos da cúpula mundial.

## **A DIFUSÃO IDEOLÓGICA DA EDUCAÇÃO AMBIENTAL**

A Educação Ambiental realizada nas escolas obedece às diretrizes dos Parâmetros Curriculares Nacionais de modo temático, ou seja, na tentativa de inseri-la na pauta dos conteúdos disciplinares, geralmente buscam atingir o compromisso com os temas transversais promovendo os “projetos verdes” buscando parcerias em conteúdos relacionados com a natureza. Os enfoques são comumente preservacionistas ou relacionadas à reciclagem, impondo uma ideologia aos sujeitos individuais, sobre a culpabilidade pela degradação ambiental e o compromisso de conservação. Nesse aspecto, os indivíduos são convocados a mudarem de atitudes, de hábitos e comportamentos a fim de reverterem a crise ambiental e “salvar o Planeta”. Os discursos propagados por todos os meios atingem e influem a população com o potente apelo do “faça a sua parte”, supõe-se que, se cada um fizer a sua parte, a sustentabilidade dos recursos naturais estará garantida.

A Conferência Intergovernamental sobre a Educação Ambiental celebra em seus princípios que os “indivíduos e a comunidade devem tomar consciência do seu meio ambiente adquirindo o conhecimento, os valores, as habilidades, as experiências e a determinação que os torna aptos a agir, individual e coletivamente e a resolver os problemas ambientais”, reforçando a propagação de que a Educação Ambiental é uma tarefa individual, envolvendo a consciência dos sujeitos, a mudança de comportamento da população e a capacidade destes em resolver os problemas ambientais. Percebe-se que a tentativa de acatar as normatizações da educação ambiental nas escolas do País são as mesmas difundidas para a comunidade, quando na primeira são os gestores da educação os responsáveis, na segunda os agentes são os meios de comunicação.

Os debates e os discursos sobre a Educação Ambiental não incluem uma parcela da população. A realidade é que a culpabilidade sobre a degradação e poluição, dos que não cuida do meio ambiente, dos que “não faz a sua parte”, recai sobre a figura dos consumidores descomedidos. O consumismo desmedido e acelerado é o grande vilão das mazelas ambientais mundiais, sem considerar a outro lado que provoca o consumo.

Assiste-se a uma sutileza difundida pela sociedade detentora dos meios de comunicação com o intuito de passar a ideia de que todos e cada um têm o compromisso de cuidar, de preservar e de mudar hábitos utilizando-se de lemas do tipo “cada um deve fazer a sua parte”, como se os consumidores se encontrassem no mesmo nível de consumo, revelando somente uma face de um processo que possui duas: o consumo e a produção. (SOUZA; TOSTA, 2012, p.2)

Há um clamor geral dos órgãos gestores, das organizações não governamentais, das políticas educacionais, dos alto-falantes dos meios de comunicação falado, escrito, digitalizado, televisionado, virtual, sobre um compromisso dos consumidores que consomem os produtos produzidos pela sociedade produtiva capitalista, a culpabilidade congregada à hipocrisia de medidas que devem ser tomadas individualmente para diminuir “a pegada ecológica” de cada um. “[...] a mídia vem se constituindo como uma Pedagogia

Cultural, que ensina e educa. Essa Pedagogia indica modos de fazer, de se comportar, de consumir e de desejar, produzindo e gerenciando a vida das pessoas” (GARRE, 2012, p. 4). E o debate real sobre os aspectos políticos, sociais e principalmente econômicos, não entraram na pauta da Educação Ambiental.

A parcela da população não incluída nos discursos e propagações sobre a crise ambiental é invisível nas leituras da Educação Ambiental. O consumidor tem que arcar com os problemas gerados pelo modo produtivo e sistema atual econômico, “o produtor” inexistente neste processo, não tem o compromisso de “fazer a sua parte”. Afinal, para quem é a Educação Ambiental? Como se o “cada um” conscientemente tomar as medidas do “seu uso” sustentável fosse realmente “resolver os problemas” da crise ambiental planetária.

Não pretendendo retirar o comprometimento de cada indivíduo quanto à sua responsabilidade, é indispensável ressaltar que a sociedade nos moldes atuais hierarquiza impiedosamente a culpabilidade pelos danos ambientais, colocando em primeira lista os menos favorecidos, aqueles considerados moradores da periferia seja na escala local ou global que além de serem responsabilizados pelos lixos, pelas poluições, pelos desmatamentos e consequências maiores destes atos, são enxotados para os arredores, “fundo do quintal das sociedades”, juntamente com o lixo e a destruição provocada (SOUZA; TOSTA, 2012, p.3)

Trazer todas estas questões postas anteriormente para as discussões acerca da Educação Ambiental, é uma tentativa de expor o que está oculto. Persuadir a população, principalmente a empobrecida, de que os problemas ambientais é responsabilidade de todos e que cada um deve fazer a sua parte, é uma falácia para encobrir o cerne dos problemas ambientais planetário. Nos documentos oficiais há um discurso perspicaz sobre a culpabilidade da degradação ambiental e nos da Educação Ambiental um compromisso relevante, ambos dirigidos aos pobres em escalas locais e globais.

“Somos todos responsáveis”, clamam as vozes do alarme universal [...] fabricam a brumosa linguagem das exortações ao “sacrifício de todos” nas declarações dos governos e nos solenes acordos internacionais que ninguém cumpre (GALEANO, 2011. p.1).

A Educação Ambiental praticada nas escolas e na mídia, inculca na população que a crise é consequência de um consumo elevado, necessitando o cuidado com o Planeta, com atitudes e hábitos conscientes de todos os povos para solucionar as graves consequências dos atos individuais. Enquanto que o capital produtivo se mantém absolutamente invisível, inexistente nas sentenças propagandeadas. O verdadeiro papel da Educação Ambiental deveria ser o de desmascarar a propaganda na qual difunde que as ações individuais vão resolver a crise ambiental sem mudar a estrutura do sistema econômico de produção.

Essa realidade invertida visa dar prosseguimento aos interesses econômicos, garantindo “ficha limpa” a grupos distintos, redimindo o processo produtivo e seus produtos, cooperados pelo desempenho do mercado mundial e do “merchandising”. Esses mesmos, que são condenados como agressivos ao meio ambiente, prosseguem, sem questionamentos, a avançar com sua produção, mascarado de desenvolvimento sustentável.

Nota-se que os eventos mundiais amplamente alardeados trazem em sua essência a preocupação com o declínio dos recursos naturais e desigualdades sociais numa campanha em conjunto com uma Educação Ambiental instrumentalizada, buscando parcerias

múltiplas, visando solucionar o conflito entre a conservação da vida e a manutenção de um modelo econômico insaciável.

Generalizando responsabilidades e padronizando usos, as hierarquias sociais desaparecem, as organizações hegemônicas mundiais usurpam sem obstáculos as ideias e desejos humanos validando deliberações e normas. Nesta via de abordagem, a Educação Ambiental não deve ser apenas crítica como a apresentada nos documentos brasileiros quando analisam com criticidade as atitudes comuns dos sujeitos, ela necessita ser levada a lançar desafios e que desarranje as suas premissas.

Ao apresentar esta reflexão neste texto, a intenção era a de suscitar considerações que fosse diferente do que se tem observado principalmente nas instituições de ensino, de uma subordinação cega ou compartilhada, desatenta ou acatada... O fato é que a Educação Ambiental está servindo mesmo ao papel que lhe foi confiada, porém, ela é um instrumento ao alcance de agentes que possuem o aval para a formação de sujeitos cidadãos.

## REFERÊNCIAS

- BRASIL. Lei nº 9.795, de 27 de abril de 1999. **Dispõe sobre a educação ambiental, institui a Política Nacional de Educação Ambiental e dá outras providências**. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/19795.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/19795.htm)>. Acesso em: 15 abr. 2015.
- BRÜMMER, Simone. Histórico dos movimentos internacionais de proteção ao meio ambiente. **Revista Jus Navigandi**, Teresina, ano 15, n. 2738, dez. 2010. Disponível em: <<http://jus.com.br/artigos/18162>>. Acesso em: 15 abr. 2015.
- CHESNAIS, F., SERFATI, C. “Ecologia” e condições físicas de reprodução social: alguns fios condutores marxistas. **Crítica Marxista**. São Paulo: Editora Boitempo, n. 16, 2003. Disponível em: <[www.unicamp.br/cemarx/criticamarxista/16chesnais.pdf](http://www.unicamp.br/cemarx/criticamarxista/16chesnais.pdf)>. Acesso em: 15 abr. 2015.
- DINIZ ALVES, José Eustáquio. População, desenvolvimento e sustentabilidade: perspectivas para a CIPD pós-2014. **Rev. Bras. Estud. Popul.** São Paulo, v. 31, n. 1. 2014. Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0102-30982014000100013](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-30982014000100013)>. Acesso em: 15 jul. 2015.
- \_\_\_\_\_. População e desenvolvimento (in)sustentável. **EcoDebate**. 2013. Disponível em: <[HTTPS://www.ecodebate.com.br](https://www.ecodebate.com.br)>. Acesso em: 15 jul. 2015.
- GARRÉ, Bárbara Hees. Notas sobre a Educação Ambiental numa perspectiva midiática: uma possibilidade de gerenciamento da vida. In: ANPED SUL, 9. 2012, Caxias do Sul. **Anais...** Caxias do Sul: UFRG, 2012. Disponível em: <[http://www.portalanpedsul.com.br/2012/home.php?link=grupos&acao=buscar\\_trabalhs](http://www.portalanpedsul.com.br/2012/home.php?link=grupos&acao=buscar_trabalhs)>. Acesso em: 15 abr. 2016.
- JACOBI, P. R. Educação Ambiental: o desafio da construção de um pensamento crítico, complexo e reflexivo. **Educação e Pesquisa**, v. 31, n. 02, p. 233-250, maio/ago. 2005. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/ep/v31n2/a07v31n2.pdf>>. Acesso em: 15 abr. 2016.
- PENNA FIRME, Rodrigo. Mercados “verdes” e a apropriação de terras para finalidades de conservação da natureza. **Revista Ciências Geográficas**. Bauru, 2015. Disponível em: <[http://www.agbbauru.org.br/publicacoes/revista/revista\\_xix\\_1.htm](http://www.agbbauru.org.br/publicacoes/revista/revista_xix_1.htm)>. Acesso em: 03 ago. 2016.
- RODRIGUES, Arlete Moysés. Problemática Ambiental = Agenda Política Espaço, território, classes sociais. **Boletim Paulista de Geografia**, São Paulo: AGB, n. 83, p. 91-110, dez. 2005.

SOUZA, M. A., TOSTA, Raoni Murilo Souza. Água, as estratégias políticas e econômicas de um recurso natural. In: SOUZA, C. A. (org). **Bacia hidrográfica do rio Paraguai MT: dinâmica das águas, uso e ocupação e degradação ambiental**. São Carlos, SP: Editora Cubo, 2012. p. 39–47.

## **REFERÊNCIAS CONSULTADAS**

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros Curriculares Nacionais: ensino fundamental**. Brasília: MEC, 1998.

\_\_\_\_\_. Ministério da Educação. **Parâmetros Curriculares Nacionais Ensino Médio**. Brasília: MEC, 2000.

PIRES, M. O. A trajetória do conceito de desenvolvimento sustentável na transição de paradigmas. In: BRAGA, L.M.G. e SANTANA, M.L. **Tristes cerrados: sociedade e biodiversidade**. Brasília: Paralelo 15, 1998.

SATO, Michele. Debatendo os desafios da educação ambiental. In: CONGRESSO DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL PRÓ MAR DE DENTRO, 1., 2001, Rio Grande. **Anais...** Rio Grande: FURG & Pró Mar de Dentro, 2001.

---

# **GEOGRAFIA DO ESPORTE: ANÁLISE DO FUTEBOL DE ISRAEL**

## **GEOGRAPHY OF SPORT: ANALYSIS OF FOOTBALL IN ISRAEL**

Flávio Henrique Navarro Hashimoto<sup>1</sup>  
Jeani Delgado Paschoal Moura<sup>2</sup>

---

**RESUMO:** O futebol em certos momentos de sua história foi utilizado para questões que não visavam apenas o entretenimento, questão de saúde ou como manifestação cultural. No entanto, o que se observa é que o futebol sofreu ao longo do tempo influência política, direta e ou indiretamente, saindo das suas competências iniciais que a modalidade esportiva visa. Em alguns casos, o futebol teve como função, se tornar um espaço para se realizar uma ação de interesse geopolítico, deixando o lado esportivo, o que realmente importa, em segundo plano. Por meio do uso do futebol como ferramenta geopolítica, o referido estudo tem como finalidade, verificar como o futebol de Israel sofreu influência, não de questões esportivas, mas geopolíticas.

**Palavras-chave:** Geografia. Geopolítica. Futebol. Israel. FIFA. AFC.

**ABSTRACT:** Football at certain points in its history was used for issues that were not just about entertainment, health, or cultural manifestation. However, what is observed is that football has suffered over time political influence, directly and indirectly, coming out of their initial competencies that the sporting modality aims. In some cases, football had the function of becoming a space to carry out an action of geopolitical interest, leaving the sport side, which really matters, in the background. Therefore, using this football as a geopolitical tool, the purpose of this study is to verify how football in Israel has been influenced, not sports, but geopolitical.

**Key words:** Geography. Geopolitics. Football. Israel. FIFA. AFC.

---

<sup>1</sup> Licenciado e Bacharel em Geografia pela Universidade Estadual de Londrina (UEL); e Mestrando em Geografia pela Universidade Estadual de Londrina (UEL). E-mail: flaviohnavarro@yahoo.com.

<sup>2</sup> Pós-Doutora em Geografia pela Universidade Estadual de Campinas/Unicamp; Professora Adjunto no Departamento de Geociências, Centro de Ciências Exatas, Universidade Estadual de Londrina (UEL). E-mail: jeanimoura@uol.com.br.

Artigo recebido em março de 2018 e aceito para publicação em agosto de 2018.

## **1 INTRODUÇÃO**

O presente estudo tem como finalidade, discutir a situação em que se encontra o futebol de Israel e resgatar os acontecimentos geopolíticos que o influenciaram. O futebol, em alguns períodos históricos, foi um instrumento utilizado não apenas para entreter ou como atividade física, pois o que acontecia entre as “quatro linhas” que delimitam o campo ficava em segundo plano devido aos interesses políticos com a modalidade.

A análise do futebol israelense foi realizada por meio de três abordagens que dividem este trabalho, porém se complementam: 1) Geopolítica do Futebol; 2) O Futebol de Israel; e 3) A Situação Geopolítica do Futebol de Israel.

Na primeira etapa faz-se uma discussão sobre o conceito de Geopolítica do Futebol. Neste ponto, visou-se averiguar como o futebol é utilizado para interesses políticos, não apenas para entretenimento ou atividade física.

Na segunda parte desse trabalho é apresentado, de forma breve, características e um breve contexto histórico do futebol israelense.

Finalmente, na terceira parte, é discutido como a Geopolítica interferiu ao longo da história nesta modalidade esportiva em Israel e os fatores extracampo que interferiram e o moldaram.

## **2 GEOPOLÍTICA DO FUTEBOL**

O futebol não é uma modalidade esportiva que visa apenas entreter ou servir como atividade física, podendo também ser uma forma de manifestação cultural. Além desses aspectos, ao longo da história desse esporte, o seu uso visou interesses voltados para questões políticas. Algumas perguntas-problema nortearam esta pesquisa: - Por que nos momentos de escolha da Sede da Copa do Mundo, mais de um país a pleiteia? Essa situação não é exclusiva dessa modalidade esportiva, se colocar em uma escala esportiva maior, pode-se ampliar a questão: - Por que mais de um país concorre para ser Sede dos Jogos Olímpicos, tanto da edição de Verão quanto a de Inverno?

A busca por ser sede de um determinado evento esportivo não tem como objetivos apenas interesses econômicos e sociais, mas geopolíticos. Mesmo que em certos períodos o sistema econômico passe por crises financeiras, a concorrência para ser sede dessas competições continua acirrada. Um caso recente permite compreender o real interesse de ser sede de um grande evento esportivo, mesmo com a crise financeira no país, nas eleições realizadas em 2013 para escolher a cidade-Sede dos Jogos Olímpicos de Verão de 2020.

Palacios (2013) descreve que as cidades de Tóquio, no Japão, Istambul, na Turquia, e Madri, na Espanha, pleiteavam a candidatura. Se for verificar a situação socioeconômica de apenas um país na época da pleiteação, se observa que mesmo que a Espanha estivesse naquele momento passando por problemas socioeconômicos, devido à crise financeira da década passada, a cúpula política espanhola buscou convencer os votantes a elegerem a sua candidatura, conforme descreve Palacios (2013):

As declarações carregadas de sarcasmo de Juan Antonio Samaranch Junior na abertura da sessão na qual a delegação de Madri defendeu sua candidatura tiveram um impacto negativo sobre os integrantes do COI: “desejo sorte a Istambul e Tóquio...mas para 2024!” Também foram consideradas pouco “olímpicas” as afirmações do primeiro-ministro Mariano Rajoy nas quais afirmou que “podia soar meio chauvinista, mas nunca existiram na História melhores jogos olímpicos” que aqueles realizados em Barcelona, Espanha, em 1992.

Rajoy também argumentou que a economia espanhola “está se recuperando”. A prefeita de Madri, Ana Botella, destacou que sua cidade é ideal para “um jantar romântico na Plaza Mayor”. “Ninguém pode igualar Madri 2020”, afirmou sem modéstia Alejandro Blanco, presidente do Comitê Olímpico Espanhol. Depois, arrematou “Deus está com Madri 2020!” O príncipe herdeiro da Espanha, Felipe de Borbón, tentou convencer os integrantes do COI argumentando que Madri já havia realizado 80% das obras requeridas. Depois, pronunciou uma frase em tom de apelo: “acreditem em nossa candidatura”.

Esse não é um caso isolado, uma vez que até no Brasil, após eleito sede da Copa do Mundo FIFA de futebol masculino, os interesses políticos começaram a entrarem em ação para pleitear uma das vagas de cidade. Nessa busca para se tornar sede, a cúpula política brasileira escolheu lugares onde, futebolisticamente, não deveriam serem escolhidos, deixando outros lugares de fora, onde o futebol se faz mais presente. Porém, se pensava em utilizar o evento esportivo como forma de mostrar a força do Brasil perante o mundo, não levando em consideração se aquela cidade após o torneio iria dar um bom uso do empreendimento investido.

Outro ponto que é levado em consideração por parte do Estado, é tornar o país mais conhecido perante o mundo. A Copa do Mundo FIFA de futebol masculino permite, por um tempo provisório, o país sede ganhar notoriedade midiática. Além disso, o evento esportivo causa um sentimento de pertencimento ao lugar, ao país sede, uma vez que em momentos de competições futebolísticas o local que o está recebendo se torna, provisoriamente, o lugar do futebol. Por exemplo, entre os dias 14 de junho a 15 de julho de 2018, a Rússia se tornou a capital do futebol mundial e, para os fãs desse esporte, o sentimento de pertencimento à Rússia se aflorou nesse período da competição.

Segundo os antropólogos Ruben G. Oliven e Arlei S. Damo, o futebol cria identidades sociais próprias, conforme aponta Dias (2015, p. 11):

O futebol cria diversos sentimentos entre os torcedores e seus clubes ou seleções. Os antropólogos da UFRGS, Ruben G. Oliven e Arlei S. Damo, afirmam que o futebol cria identidades sociais próprias, gera os mais variados sentimentos e cria ideais de pertencimento que formam uma espécie de nacionalismo do futebol, já que assim como os estados-nações o futebol exige lealdade e exclusividade, além de ser composto por instrumentos e símbolos sagrados como a bandeira, o hino, o mascote.

Esse olhar ao país sede da competição como seu lugar afetivo, não necessita que a pessoa tenha criado um laço de afetividade física durante um período de tempo, já que esse local afetivo é apenas temporário, não necessitando ter o deslocamento físico. Certas vezes é de interesse geopolítico criar esse laço de afetividade nas pessoas de outros países, mesmo que temporário, já que elas estarão consumindo as coisas do país, falando sobre, conhecendo mais sobre o mesmo.

Como Martins e Pianovski (2013, p. 27), apontam que geopolítica “é o conjunto que permitem avaliar a capacidade dos Estados por meio de suas características territoriais”, o futebol permite ao Estado mostrar a sua força perante os outros. De acordo com Nascimento (2015, p. 19) ao dizer que o futebol serve como instrumento de projeção do Estado:



No que diz respeito aos assuntos diplomáticos, o futebol apresenta a diplomacia esportiva, que busca uma projeção internacional de algum Estado em função da realização de eventos esportivos internacionais como Copa do Mundo, tornando o país anfitrião a principal atração internacional durante o campeonato.

O Estado ganha presença, reconhecimento e, dependendo de como foi a competição, o país fica marcado na história de muitas pessoas. A visibilidade é tudo o que se busca e é interesse geopolítico se ter essa visibilidade.

## O FUTEBOL DE ISRAEL

A *Israel Football Association* (IFA) ou Associação de Futebol de Israel, em português, é a entidade futebolística máxima do país e é responsável pela gerência do futebol no Estado de Israel. A entidade foi fundada no ano de 1928 e se tornou afiliada a *Fédération Internationale de Football Association* (FIFA) no ano seguinte, em 1929. Em seu histórico, se tem a participação de uma única edição de Copa do Mundo FIFA de futebol na categoria masculina profissional (FIFA, 2018).

A sua única participação na Copa do Mundo FIFA de Futebol foi na edição realizada no México, no ano de 1970. Na competição, a Seleção de Israel disputou no Grupo B ou Grupo 2, tendo como adversários as seleções da Itália, da Suécia e de Uruguai. A campanha da equipe no torneio até que foi positiva, se levar em consideração o nível de seus adversários naquele período.

A equipe teve que enfrentar naquele torneio duas seleções que já haviam conquistado a competição duas vezes cada, até aquela edição – Uruguai nas edições de 1930 e 1950 e da Itália em 1934 e 1938 – além da Suécia ter sido vice-campeã na edição de 1958. A seleção israelense terminou a competição em último lugar do grupo, com dois empates e uma derrota, além de ter marcado apenas um único gol<sup>3</sup> (FIFA, 2018).

GRUPO 2									
EQUIPOS	PJ	G	E	P	GF	GC	±/	Pts	
 ITALIA	3	1	2	0	1	0	1	4	⌵
 URUGUAY	3	1	1	1	2	1	1	3	⌵
 SUECIA	3	1	1	1	2	2	0	3	⌵
 ISRAEL	3	0	2	1	1	3	-2	2	×
02 JUN. 1970 - 16:00 Hora Local Cuauhtemoc Puebla									
 URUGUAY	FINAL DEL PARTIDO				2-0	ISRAEL 			
07 JUN. 1970 - 12:00 Hora Local Luis Dosal Toluca									
 SUECIA	FINAL DEL PARTIDO				1-1	ISRAEL 			
11 JUN. 1970 - 16:00 Hora Local Luis Dosal Toluca									
 ITALIA	FINAL DEL PARTIDO				0-0	ISRAEL 			

Fonte: FIFA (2018).

**Figura 1.** Campanha de Israel na Copa do Mundo de 1970.

A Figura 1 demonstra como foi curta a participação de Israel na Copa do Mundo FIFA do ano de 1970. Mesmo que a campanha tenha sido pífia, em um contexto geral foi positiva, já que nas eliminatórias a seleção israelense teve um caminho mais tranquilo até a competição.

O processo para a equipe israelense se classificar para o torneio foi curto, pois foi preciso disputar apenas quatro jogos. Nesses quatro jogos, dois foram na primeira-fase contra a Nova Zelândia e mais duas partidas contra a Austrália, na repescagem da fase final. Essa necessidade de poucas partidas se deve ao boicote da seleção da Coreia do Norte que recusou jogar contra Israel, devido a motivos geopolíticos<sup>4</sup>. A Figura 2 mostra os jogadores titulares que representaram a seleção israelense na Copa do Mundo FIFA de 1970.



Fonte: UEFA (2018).

**Figura 2.** Jogadores de Israel na Copa do Mundo de 1970

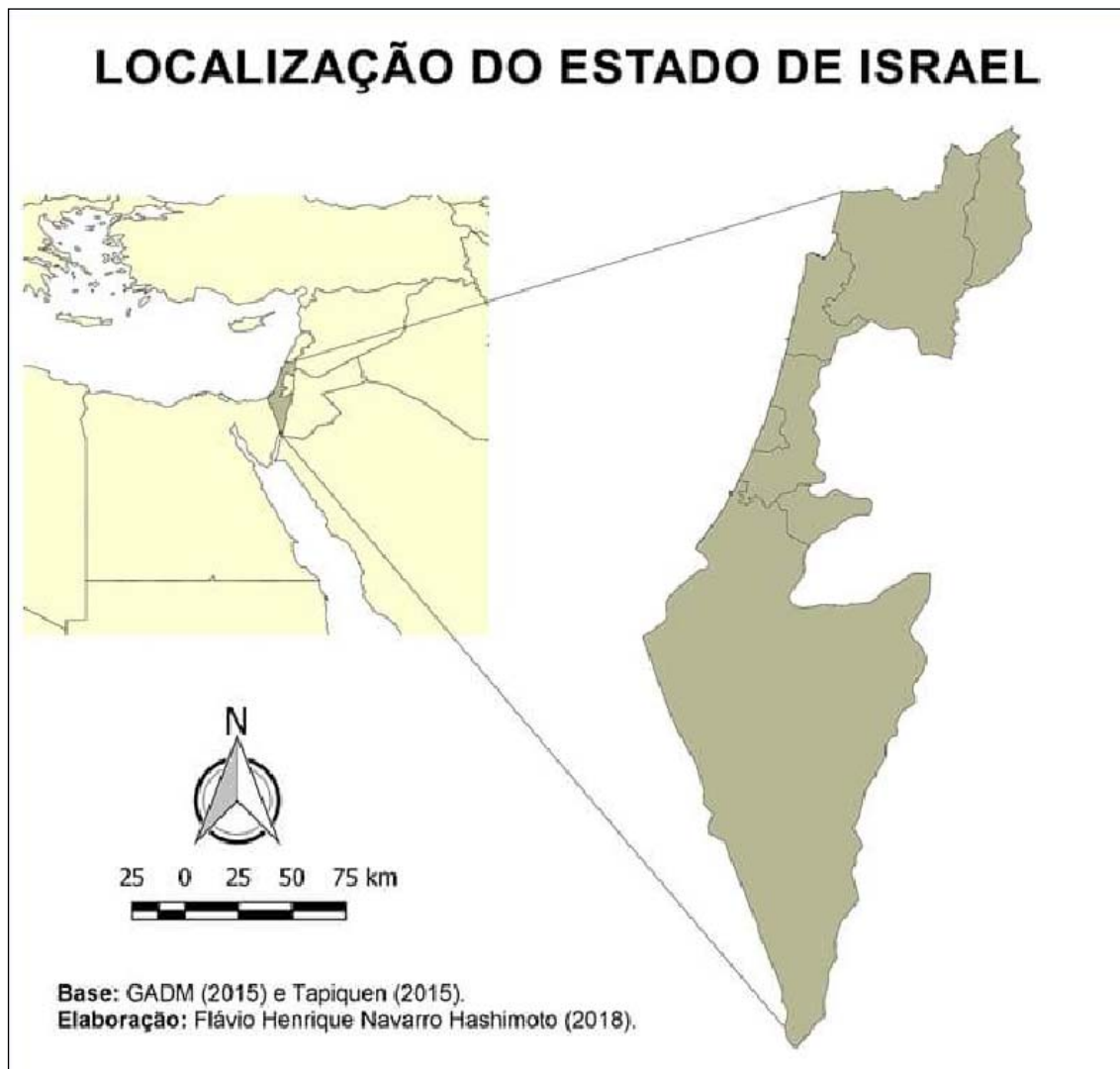
Para se classificar para essa edição da competição, a seleção israelense venceu o primeiro jogo disputado em casa por 4 a 0 e na volta, na Nova Zelândia vitória por 2 a 0. Na final do *play-off* asiático, a equipe de Israel obteve vitória no jogo de ida em casa por 1 a 0 e empatando por 1 a 1 no jogo de volta na Austrália (FIFA, 2018).

Atualmente, a IFA é membro da *Union of European Football Associations* (UEFA) e, com isso, todas as competições que a seleção, tanto a masculina quanto a feminina, disputam são organizadas pela UEFA. Além do futebol de nível seleção, as competições das modalidades de futsal e de futebol de areia disputadas pelas seleções israelenses são jogadas nos torneios organizados por esta entidade europeia. Por fim, as competições de categoria de base e dos campeonatos continentais de clubes de nível profissional da UEFA também contam com a participação de equipes israelenses.

## A SITUAÇÃO GEOPOLÍTICA DO FUTEBOL DE ISRAEL

Para compreender a situação futebolística de Israel, se faz necessário ir além das questões de âmbito esportiva, é preciso partir das questões de âmbito geopolítico para verificar e compreender como se encontra o futebol do país. Atualmente as seleções e os clubes de Israel disputam as competições organizadas pela UEFA, entidade responsável

pela organização do futebol no continente da Europa, no entanto, geograficamente, o Estado de Israel está localizado no continente da Ásia e não no europeu, como pode ser visualizado na Figura 3.



Fonte: Hashimoto (2018).

**Figura 3.** Localização de Israel.

Essa situação de Israel estar localizado, geograficamente, em um continente e disputar as competições em outro não é exclusivo do futebol israelense. No mundo esportivo, principalmente no mundo futebolístico, existem diversos outros exemplos de países de um determinado continente que disputam as competições de outro, mesmo não estando localizado de fato neste continente. Apesar dessa situação não ser exclusiva desse esporte, essa prática é mais realizada nesta modalidade.

Essa prática muito comum no futebol se deve a diversos fatores, podendo ser, na maioria dos casos, por questões econômicas e, também, por motivos futebolísticos. Um caso recente aconteceu em 2006, quando a entidade de futebol da Austrália se desmembrou da *Oceania Football Confederation* (OFC) e afiliou-se à *Asia Football Confederation* (AFC). Essa troca de entidade realizada pela *Football Federation Australia* (FAF) se deve por

questões futebolísticas, já que aconteceu para que as suas seleções pudessem ter mais chance de classificação para as competições da FIFA. Outro ponto que justifica essa troca se deve ao fato de as competições asiáticas serem mais rentáveis financeiramente para as suas seleções e clubes do país, em comparação com as competições de seleções e de clubes da OFC.

Outro fato que justifica ser membro de uma entidade continental, mesmo não fazendo parte desse continente, se deve a não afiliação das entidades de: Guiana – *Guyana Football Federation* (GFF); de Guiana Francesa – *Ligue de Football de Guyane* (LFG<sup>5</sup>); e de Suriname – *Surinaamse Voetbal Bond* (SVB). Essas três entidades geograficamente estão localizadas no continente americano e, teoricamente as suas seleções e os clubes dos respectivos países deveriam disputar as competições sul-americanas, no entanto, são membros da *Confederation of North, Central American and Caribbean Association Football* (CONCACAF) e não da *Confederación Sudamericana de Fútbol* (CONMEBOL), devido a um acordo da confederação sul-americana com a FIFA por considerar que essas entidades teriam, teoricamente, mais chances de desenvolver o futebol no país nas competições organizadas na CONCACAF (LOUBACK, 2016), além de poderem obter melhores resultados.

Mas, como apontado anteriormente, a situação futebolística de Israel vai além dos interesses econômicos e ou futebolísticos, abarcando interesses geopolíticos e, além de motivos religiosos. Antes de ser membro da UEFA, inicialmente a IFA era associado a AFC, porém por motivos particulares, geopolíticos, fizeram com que a IFA se desmembrasse da antiga confederação e buscasse participar das competições de outra entidade continental de futebol.

Esse mapeamento permite compreender como se dá a divisão do futebol e os motivos que justificam não ser considerada a localização geográfica do país na distribuição da entidade. Entretanto, é de interesse da FIFA esses casos, pois permite o desenvolvimento do futebol em determinadas regiões, além de ser, de modo financeiro, rentável para a federação máxima de futebol.

No caso específico do futebol de Israel a situação extrapola o campo econômico e futebolístico, até cultural. Para o caso israelense os fatores são tanto religiosos, quanto políticos.

Como salientado, atualmente a IFA é membro da UEFA e, por meio disso, as suas seleções e clubes, tanto da categoria de base e do profissional, além das modalidades de futsal e futebol de areia, disputam as competições organizadas pela entidade europeia, contudo, inicialmente ela era membro da AFC, entidade que representa o futebol no continente asiático e, como está localizado geograficamente na Ásia, levou em consideração a localização na hora de competir. Todavia, mesmo respeitando a localização geográfica do Estado de Israel, a IFA se desmembrou da entidade asiática e filiou-se a uma entidade representante de outro continente.

Isso remete a seguinte questão: - Quais foram os motivos que levaram ao desmembramento da IFA da AFC? Se são motivos religiosos e políticos, que motivos são esses? Para conseguir compreender e discutir essas questões se faz necessário recorrer à história.

O futebol em Israel surgiu, de acordo com a UEFA (2018), no início do Século XX nos subúrbios das cidades de Tel Aviv e de Jafa e, na sequência difundiu-se por toda a futura Israel<sup>6</sup> e Palestina. No ano de 1912, aconteceu o primeiro jogo organizado, sendo que o Maccabi Jaffa enfrentou o Rishon Le Zion. Logo após a I Guerra Mundial, a Palestina estava sob um mandato Britânico por meio da Declaração de Balfour e, graças a isso,

O esporte foi levado para a Palestina pelos soldados britânicos, e seu desenvolvimento se deu baseado em classes e dominado pela esfera masculina, onde árabes, judeus e soldados britânicos interagem [...] como uma ferramenta essencial para os jovens, pois prepara o corpo, a mente e gera obediência (LEITE, 2010, p. 4).

Segundo UEFA (2018), a década de 1920 se tornou importante para o futebol israelense, pois é nesse período que surgem os primeiros grandes clubes do país, além da visita do primeiro clube estrangeiro a jogar em Israel, o extinto clube *Sport Club Hakoah Wien* da Áustria. É também nessa década que surgiu a Seleção de Futebol Masculina de Israel, onde começa a realizar partidas tanto fora quanto dentro de casa, contra as seleções da Áustria, do Líbano e do Egito.

Mesmo não sendo ainda um Estado Oficial, Israel para o futebol era considerado um país e competia legalmente as partidas, sob aval da FIFA. O que se observa que a geopolítica da FIFA é diferente da geopolítica dos Estados, pois o caso de Israel no passado ainda se observa nos dias atuais.

Após o fim do mandato britânico e, conseqüentemente, com a criação do Estado de Israel em 1948, se iniciou um período de tensão na região, já que os países árabes eram contra a criação do Estado israelense sob território palestino. Essa crise política se transferiu para o futebol, e em outras modalidades esportivas, causando conseqüências que vão além das questões esportivas.

Apesar desses empecilhos, foi buscado por parte de algumas entidades futebolísticas o desenvolvimento do futebol asiático, como aponta Farias (2014), que além de Israel, por meio da IFA, junto com outros onze países criaram a AFC na década de 1950, visando estabelecer uma competição entre as seleções do continente, como já era realizado na América. Essa busca pelo desenvolvimento do futebol no continente, fez surgir a Copa das Nações Asiáticas, em 1954. A primeira edição do torneio ocorreu em Hong Kong<sup>7</sup> e teve a participação da seleção sede e das seleções da Coreia do Sul, de Israel e do Vietnã do Sul<sup>8</sup>.

Nas duas primeiras edições<sup>9</sup> do torneio, Israel se tornou vice-campeã e só alcançaria a conquista na terceira edição da competição, em 1964. O seu título seria conquistado justamente quando Israel sediou o torneio, porém esta edição ficou marcada com boicote dos países árabes (FARIAS, 2014). Das 16 seleções participantes inicialmente, 11 delas boicotaram a competição realizada em território israelense, sendo que apenas as seleções da Índia, da Coreia do Sul e de Hong Kong aceitaram competir com Israel a edição de 1964.

Esse boicote realizado na terceira edição da Copa das Nações Asiáticas não foi o primeiro caso, no entanto diversos confrontos esportivos em que Israel ou algum representante de Israel disputava com um representante dos países que lhes eram contra e visavam usar essa artimanha como forma de atrapalhar o esporte israelense. Um caso que atrapalhou o futebol de Israel aconteceu ainda nas Eliminatórias para o Mundial de 1958<sup>10</sup> realizada na Suécia, onde o país teve a recusa da Turquia (que atualmente é membro da UEFA, mesmo que a maior parte de seu território esteja na Ásia), da seleção da Indonésia e da seleção de Sudão se recusaram enfrentar Israel (MOTA, 2015). Essa condição forçou a FIFA a realizar um *play-off* entre Israel e País de Gales para saber quem iria disputar o torneio, uma vez que era necessário o país representante das Eliminatórias ter conquistado o seu direito de disputar a competição em campo, se não tivesse sido a sede ou o último campeão do torneio.

Durante todo o período da década de 1960 os boicotes continuaram acontecendo e as partidas esportivas eram utilizados como espaço para protesto, porém, o ápice se deu após a Guerra do Yom Kippur<sup>11</sup> em outubro de 1973. Esta guerra teve a duração de 20 dias entre Egito, junto com a Síria, contra Israel (FERNANDES, 2003).

Mota (2015) descreve que graças ao resultado da Guerra do Yom Kippur, as seleções de Kuwait e da Coreia do Norte recusaram enfrentar o selecionado de Israel nos Jogos Asiáticos de Teerã, em 1974. Mesmo com esse novo boicote, o time israelense chegou na final, porém perderia pelo placar de 1 a 0 para os donos da casa, o Irã, que preferiu não boicotar a partida porque comprometeria a conquista do ouro.

Esse vice-campeonato nos Jogos Asiáticos, em 1974, foi o último grande resultado positivo do futebol israelense nas competições asiáticas. O país seria expulso da AFC, em 1974, não por questões futebolísticas, mas por motivos geopolíticos (MOTA, 2015). Mesmo com todos os ocorridos nas décadas anteriores, a relação, que era instável, se rompeu completamente em 1974.

Com essa expulsão na AFC, conforme destaca Farias (2014), o futebol israelense que estava em processo de desenvolvimento e obtendo os primeiros resultados positivos, teve uma ruptura drástica que causou um bloqueio no avanço do futebol no país. O futebol israelense estava se encaminhando para se tornar uma das futuras potências nessa modalidade de esportes, no continente asiático.

No nível dos clubes, os times israelenses estavam em processo de desenvolvimento e conseguindo obter os primeiros resultados positivos. Na Liga dos Campeões da AFC, torneio máximo de clubes da Ásia, os times israelenses se tornaram campeões em três edições das quatro primeiras – Hapoel Tel Aviv *Football Club* (1967); e Maccabi Tel Aviv *Football Club* (1968 e 1971<sup>12</sup>) - além de um vice-campeonato na edição de 1970 do Hapoel Tel Aviv *Football Club*.

Com toda essa situação que aconteceu, a FIFA teve que buscar sucedidas tentativas de alocar o país nas mais diversas confederações, porém todas as ações realizadas não tiveram resultado positivo. Nessa busca para resolver a situação do futebol israelense, como aponta Farias (2014, p. 434), a FIFA alocou o país em uma nova confederação continental, sendo que primeiramente competiu nos torneios da UEFA e depois na OFC:

Em 1976, Israel foi transferido pela FIFA para jogar entre as seleções europeias. Após resultados pouco expressivos na Europa, Israel foi novamente transferido de confederação, disputando o torneio de qualificação da Oceania para as Copa do Mundo de 1986 e 1990. Em 1991, entrou de novo na UEFA.

De acordo com Ferreira (2016), devido as eliminatórias da OFC serem, em termos técnicos, inferior, fez com que a FIFA removesse a seleção israelense por acreditar que não iria contribuir para o desenvolvimento futebolístico israelense e também do continente. A disparidade técnica de Israel com os seus adversários da Oceania mostrou ser alta nas eliminatórias da Copa do Mundo FIFA, de 1986, no México, onde a equipe israelense terminaria em 2º lugar. Nas Eliminatórias da Copa do Mundo FIFA, de 1990, na Itália, a seleção terminou em primeiro nas eliminatórias do continente e, não disputou a competição porque foi eliminada pela Colômbia na repescagem CONMEBOL/OFC, já que o representante da Oceania não garante vaga direta para o torneio.

Devido a essa disparidade técnica de Israel com as restantes equipes da Oceania fez com que a FIFA alocasse novamente a IFA na UEFA. Desde essa mudança o futebol de Israel disputa as competições europeias, tanto os clubes do país e as seleções, porém a diferença técnica de Israel com as potências europeias, mesmo com mais de 20 anos afiliado na UEFA nesta segunda passagem, ainda não se observou uma diminuição dessa diferença técnica. Além dessa situação, desde que saiu da AFC o país não conseguiu se classificar para uma Copa do Mundo FIFA de Futebol masculino, demonstrando a dificuldade de superar as potências europeias.

Mesmo com essa dificuldade de competir com as potências futebolísticas da Europa, pelo menos na parte política, a IFA encontrou estabilidade na UEFA, algo que não tinha na AFC. Porém, se não corre mais risco de boicotes e oposições, devido as questões geopolíticas da região, o que vêm dificultando o futebol israelense na UEFA se deve

a instabilidade existente no Oriente Médio, em certos momentos históricos, o que tem trazido penalizações aos times israelenses, conforme aponta Mota (2015):

Na última época, por exemplo, por determinação da UEFA, Maccabi de Telavive, Hapoel de Telavive e Hapoel Beersheva tiveram de recorrer a “locais alternativos, fora do território de Israel” para disputar os jogos caseiros da Liga dos Campeões e da Liga Europa. Um efeito colateral de mais uma guerra na Faixa de Gaza, no verão de 2014.

Mesmo com esses percalços encontrados pela IFA e seus clubes membros, até o presente momento não se imagina mais ocorrer a volta de Israel ao futebol asiático, uma vez que essa volta poderia comprometer a segurança pública da sociedade local<sup>13</sup>. Tanto a população israelense quanto a de seus oponentes em campo poderiam sofrer com essa mudança, como é apontado por Agostino (2002):

Muitas vezes, países que admitiam relações esportivas, mas frequentes com os israelenses eram alvos de pressões, como o caso da Tunísia, que acusada por países islâmicos da África de manter contatos amigáveis com o inimigo, foi boicotada pelo Egito e pelo Sudão na quinta edição da Copa Africana das Nações, em 1965.

Na questão econômica, o futebol israelense não é atrativo para voltar a disputar as competições asiáticas. Mesmo que as seleções e o times israelenses não tenham muita expectativa na UEFA em questão de resultados, ao contrário do que poderiam encontrar na entidade asiática, a estrutura da AFC é totalmente inferior ao da UEFA e nas competições europeias a visibilidade midiática é maior, permitindo assim um poder de ganho financeiro maior para seus clubes e seleções, mesmo que as expectativas de resultados em campo não sejam tão altas.

Outro ponto, além do futebol, a participação da IFA dependeria de questões geopolíticas. Se o Estado israelense estiver passando por uma situação negativa no âmbito geopolítico, os seus clubes e as seleções seriam afetados, como antes ocorriam.

Por fim, como explica Agostino (2002), se antes se imaginava que a inserção de Israel na UEFA seria apenas provisória, com o tempo esse pensamento se descartou e não se vê mais um deslocamento da IFA para a AFC. Se, geograficamente, Israel está na Ásia, no futebol, Israel está na Europa.

## **CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Esta pesquisa se debruçou no estudo do futebol, não apenas como uma modalidade esportiva neutra, mas como campo de batalha geopolítica, visto que líderes políticos utilizam esta e outras modalidades como forma de realizar determinada ação política voltada a seus interesses. A vitória da seleção ou do time de futebol se torna um fator importante para os líderes políticos, pois o evento esportivo permite que o país campeão ganhe um destaque maior que os outros e, assim, mostre a “sua força” ao mundo.

Estudos sobre a geopolítica do futebol mostram como um grupo de Estados utiliza o respectivo esporte como meio de divulgar, propagar e ou difundir o que é de seu interesse. Dessa forma, constatou-se a partir dessa pesquisa, que o futebol vai além de um espetáculo de entretenimento esportivo, pois se torna um espaço fértil para que governantes alcancem

objetivos geopolíticos. É importante lembrar que o futebol se torna também um espaço de manifestações políticas, permitindo à sociedade civil realizar protestos políticos, o que pode ser averiguado em muitas situações de competições. Apesar desse assunto não ter sido escopo dessa pesquisa, pode se configurar como outro foco de discussões e futuras pesquisas.

O caso do futebol israelense foi destacado como um exemplo para se demonstrar como as questões geopolíticas permeiam essa modalidade, o que justifica a sua permanência como time da Europa e não da Ásia, onde está localizado geograficamente. Este estudo pretendeu mostrar, em linhas gerais, o potencial da Geografia dos Esportes na compreensão da geopolítica do futebol, reverberando no entendimento de relações internacionais mais amplas.

## NOTAS

3 O único gol de Israel ocorreu no jogo contra a Suécia e foi marcado aos 50 minutos do 2º tempo, por Mordechai Spiegler.

4 GLOBO ESPORTE. **Copa do Mundo 1970 – México**. 2018. Disponível em: <[http://globoesporte.globo.com/futebol/copa-do-mundo/historia/copa-do-mundo-1970\\_mexico.html#titulomateria-3](http://globoesporte.globo.com/futebol/copa-do-mundo/historia/copa-do-mundo-1970_mexico.html#titulomateria-3)>. Acesso em: 10 fev. 2018.

5 Não filiada a FIFA.

6 Israel só surgiria em 14 de maio de 1948 como Estado de Israel, ou seja, reconhecido como país.

7 Estava sob domínio britânico na época e só seria devolvido a China em 1997.

8 Se fundiria com o Vietnã do Norte logo após a Guerra do Vietnã e formariam o Estado do Vietnã e teria a seleção do Vietnã como sua representante.

9 A segunda edição foi realizada na Coreia do Sul.

10 As seleções da África e da Ásia disputavam uma mesma eliminatória, diferente do formato atual.

11 Após a guerra ocorreu o desencadeamento da Crise do Petróleo na década de 1970 e a crise da relação Israel-Palestina.

12 A partida da final não ocorreu por questão política, já que os jogadores do time iraquiano do *Al-Shorta Sports Club* se recusaram em jogar a partida contra o time israelense e entraram em campo com as bandeiras do Iraque e da Palestina como forma de protesto político.

13 *Maccabi Tel Aviv Football Club*, *Hapoel Tel Aviv Football Club* e *Hapoel Be'er Sheva Football Club*, tiveram que buscarem locais alternativos, fora do país para disputar os jogos em casa na Liga dos Campeões e da Liga Europa, graças à Guerra na Faixa de Gaza em 2014 (MOTA, 2015).

## REFERÊNCIAS

AGOSTINO, Gilberto. **Vencer ou morrer**: futebol, geopolítica e identidade nacional. Rio de Janeiro: FAPERJ: Mauad, 2002, p. 1 – 272.

DIAS, Gustavo Monteiro. **Política e futebol**: a Copa do Mundo de 1978 na Argentina. 2015. 54 f. Monografia (Licenciatura em História) – Departamento de História, Universidade de Brasília, Brasília, 2015.

FARIAS, Airton de. **Uma história das Copas do Mundo**: futebol e sociedade. Fortaleza: Armazém da Cultura, 2014.

FERNANDES, Jorge Almeida. **A Guerra do Yom Kippur marcou o fim do mito da**



- invencibilidade israelista.** 2003. Disponível em: <<https://www.publico.pt/2003/10/06/jornal/a-guerra-do-yom-kippur-marcou-o-fim-do-mito-da-invencibilidade-israelita-206159>>. Acesso em: 16 fev. 2018.
- FIFA. **Copa Mundial de la FIFA México 1970.** 2018. Disponível em: <<http://es.fifa.com/worldcup/archive/mexico1970/groups/index.html>>. Acesso em: 10 fev. 2018.
- GADM. **Download:** Israel. 2015. Disponível em: <<http://gadm.org/download>>. Acesso em: 28 fev. 2018.
- \_\_\_\_\_. **Israel:** Información y cuadro de honor. 2018. Disponível em: <<http://es.fifa.com/associations/association=ISR/about.html>>. Acesso em: 10 fev. 2018.
- LEITE, Daniela Aleixo. **O Futebol como instrumento de integração Árabe-Israelense:** limites e possibilidades. 2010. 27 f. Monografia (Bacharelado em Relações Internacionais) – Centro Universitário de Belo Horizonte, Belo Horizonte, 2010.
- LOUBACK, Artur. **Por que as Guianas e o Suriname não participam da Copa América de futebol?** 2016. Disponível em: <<https://mundoestranho.abril.com.br/esporte/por-que-as-guianas-e-o-suriname-nao-participam-da-copa-america-de-futebol/>>. Acesso em: 10 fev. 2018.
- MARTINS, Marcos Antônio Fávaro; PIANOVSKI, Diego. A dimensão Geopolítica da questão ambiental. **Revista Eletrônica PRO-Docência/UUEL**, Londrina, v. 1, n. 5, p. 25-43, jul./ dez. 2013.
- MOTA, Margarida. **Por que jogam equipas israelitas nas provas da UEFA?** 2015. Disponível em: <<http://expresso.sapo.pt/internacional/2015-11-04-Por-que-jogam-equipas-israelitas-nas-provas-da-UEFA--1>>. Acesso em: 10 fev. 2018.
- NASCIMENTO, Richard Silva do. **O Futebol como ferramenta política no Brasil e no Mundo.** 2015. 79 f. Monografia (Bacharel em Relações Internacionais) – Universidade Federal de Roraima, Boa Vista, 2015.
- PALACIOS, Ariel. **Tóquio vence eleição e será sede da Olimpíada de 2020.** 2013. Disponível em: <<http://esportes.estadao.com.br/noticias/geral,toquio-vence-eleicao-e-sera-sede-da-olimpiada-de-2020,1072352>>. Acesso em: 10 fev. 2018.
- TAPIQUEN. **Shapefiles (\*.shp) del Mundo.** 2015. Disponível em: <<https://tapiquen-sig.jimdo.com/descargas-gratuitas/mundo/>>. Acesso em: 28 fev. 2018.

---

# **ANÁLISE SOCIOAMBIENTAL EM GEOGRAFIA DA SAÚDE SOBRE O SANEAMENTO NO CANAL DO BEIROL, MACAPÁ - AP, BRASIL**

## **SOCIO-ENVIRONMENTAL ANALYSIS IN HEALTH GEOGRAPHY ON SANITATION IN BEIROL CANAL, MACAPA-AP, BRAZIL**

Pedro Hugo Oliveira Moreira<sup>1</sup>  
Maria de Jesus Ferreira César de Albuquerque<sup>2</sup>  
José Mauro Palhares<sup>3</sup>

---

**RESUMO:** A cidade de Macapá apresenta insalubridade em seus canais de drenagem em decorrência da infraestrutura inadequada e a gestão ineficiente no que tange à transformação e reaproveitamento dos resíduos sólidos, que podem ser verificadas através da recepção de uma elevada quantidade de efluentes, dado o despejo inadequado de resíduos sólidos. Dessa maneira, este trabalho visa identificar e caracterizar quais os problemas socioambientais enfrentados pela população, através de seu uso e apropriação no espaço. As ações de educação ambiental por parte do poder público, a percepção da população de que parte do problema enfrentado na questão do lixo é consequência do uso e apropriação do espaço oriunda dela própria, sendo necessária a mudança de hábitos da população quanto ao Canal de Drenagem, são alguns dos resultados obtidos durante o trabalho.

**Palavras-chave:** Geografia da Saúde. Lixo. Canal do Beírol

**ABSTRACT:** The city of Macapa shows unhealthiness from its drainage channels, resulting from inadequate infrastructure and inefficient management with respect to processing and recycling of solid wastes, which can be verified by receiving a high amount of solid waste with inappropriate disposal. Therefore, this study aims to identify and characterize the social and environmental problems faced by the people, through their use and special ownership. The environmental education by the government, the perception of the population that much of the problem faced in the trash issue comes from their own, the change in population habits about the drainage channel are some results obtained during the research.

**Key words:** Geography of Health. Waste. Beírol Canal

---

1 Graduado em Geografia pela Universidade Federal do Amapá; E-mail: pedrohugo.moreira@gmail.com.

2 Mestre em Geografia, Professora da Universidade Federal do Amapá, Campus Binacional de Oiapoque; E-mail: mar\_alb7@unifap.br.

3 Doutor em Geografia, Professor da Universidade Federal do Amapá, Campus Binacional de Oiapoque; E-mail: jmpalhares@gmail.com.

Artigo recebido em março de 2017 e aceito para publicação em maio de 2018.

## **INTRODUÇÃO**

Segundo a Organização Mundial da Saúde (OMS), a saúde é definida como “O estado de completo bem-estar físico, mental e social e não apenas a ausência de doença”. A saúde é um assunto de relevância na sociedade e a relação desta como ambiente se faz essencial na prevenção da transmissão de doenças na população; nesse caso, a Geografia da Saúde, assim como a Geografia Médica, embora com abordagens diferenciadas, possui papel importante na compreensão dos processos saúde-doença e na melhoria da saúde humana.

A pesquisa parte do princípio da interação sistêmica entre os habitantes do entorno do Canal com o seu ambiente, analisadas pela ótica dos resíduos sólidos, do lixo urbano e do assoreamento do Canal em decorrência dos processos naturais e humanos, pois estes interferem na salubridade da população. Analisar, sob a ótica da Geografia da Saúde, a atuação ineficaz por parte da esfera governamental, no que tange ao saneamento ambiental, cujas consequências são a contaminação hídrica, pedológica e transmissão de doenças, são objetos desta pesquisa.

Neste contexto, este estudo tem parte do pressuposto da importância de compreender o reconhecimento da percepção populacional e a influência significativa do poder público na criação de políticas visando a resolução ou amenização dos impactos socioambientais existentes no Canal de drenagem em Macapá.

## **BASES TEÓRICAS E CONCEITUAIS**

A Geografia e a saúde possuem relação desde os tempos de Hipócrates, considerado o “pai” da Medicina. O pensamento hipocrático, que influenciou o campo da saúde até o final do século XIX, afirmava que as doenças ocorreriam através dos fluidos (água, ar, sangue) e o seu controle ocorreria através da intervenção do homem no espaço (JUNQUEIRA, 2009).

Segundo Hipócrates, as doenças poderiam ser produzidas apenas através do frio, do calor, umidade ou *secura*, nesse ínterim, dada a necessidade da descoberta de novas regiões pelo mundo, em decorrência dos processos econômicos, houve a necessidade de se conhecer as doenças que a população sofria, ocorrendo nesse período, no século XVIII e parte do XIX, grande sistematização e espacialização de doenças (SANTOS, 2010).

Nesse período, por não ser reconhecida a questão dos agentes etiológicos microbianos das doenças, os médicos atribuíam as causas das doenças ao ambiente físico, de forma determinista de causa e efeito, especialmente através do clima, temperatura, relevo, vegetação, entre outros (JUNQUEIRA, 2009).

Com a emergência do pensamento positivista, que considera fundamental a melhoria urbana e rural para estabelecer o domínio ambiental e à conquista de doenças, o avanço das ideias de Pasteur, ao final do século XIX, relacionadas às doenças infecciosas, houve uma grande aceitação da ideia de que a multiplicação e penetração de uma bactéria seria a principal causa de doenças no homem, em detrimento do ambiente. Desta forma, emergiu o paradigma da unicausalidade, que entendia o agente etiológico como a causa principal na transmissão de doenças (SANTOS, 2010).

Todavia, durante o século XX, especialmente entre as décadas de 1930 e 1950, com a emergência da abordagem holística e da propagação do paradigma da multicausalidade, em que vários determinantes (sociais, econômicos, ambientais, culturais, biológicos, entre outros) passam a interferir no adoecer, superou o então paradigma hegemônico da unicausalidade (BONFIM; MEDEIROS, 2008). Este paradigma reflete inclusive o conceito da Organização

Mundial da Saúde, que em sua Carta de Princípios de 07 de abril de 1948, entende a saúde como o completo bem-estar físico, mental e não apenas a ausência de doença (OMS, 1948).

A contribuição de teóricos como Max Sorre e Pavlovsky, em conferências, como a de Moscou, na Rússia, em 1976, passaram a fornecer uma contribuição mais profunda na relação entre a saúde e a doença. Inclusive, o termo Geografia da Saúde surgiu nesse período, em substituição ao termo Geografia Médica.

No século XX, dois sistemas teórico-conceituais associam Geografia e Epidemiologia. Primeiramente o Foco Natural das Doenças, do parasitologista russo Pavlovsky e o Complexo Patogênico de Max Sorre. O conceito de Pavlovsky, também considerado como a teoria dos Focos Naturais das Doenças Transmissíveis ou Teoria da Nidalidade Natural das Doenças transmissíveis, interpretava o espaço como sendo o local de circulação dos agentes infecciosos, considerando a associação entre as espécies, os aspectos físicos, o ambiente e a interferência humana. (BONFIM; MEDEIROS, 2008).

Sorre, por sua vez, ampliou o conceito de Pavlovsky, pois enquanto este considerava que o processo de circulação de agentes independe da ação do homem, Sorre insere o homem como seu fator principal, relacionando com os organismos vivos que condicionam ou comprometem a existência humana, conforme a sua evolução (BONFIM; MEDEIROS, 2008; JUNQUEIRA, 2009).

Conhecer o local e a realidade socioeconômica da população é uma possibilidade importante de prevenção e cura de muitas doenças para os habitantes de uma região. Conforme Barata (1985), “o ambiente, origem de todas as causas da doença, deixa de ser natural para se revestir do social, é nas condições de vida e de trabalho do homem que as causas das doenças deverão ser buscadas”.

Santos (1996; 2009) afirma que com o passar do tempo a ação humana torna-se menos naturalizada e mais resultado da produção histórica. Para esse autor, o espaço é a sociedade inserida na paisagem, resultado da soma e da síntese constantemente refeitas através da sociedade com a paisagem.

Santos (1996) defende o critério dos fixos e fluxos, em que os fluxos têm a capacidade de modificar os fixos. Santos (2009) considera o conjunto indissociável de sistemas de objetos e de ações como formadores do espaço, visto que esses sistemas interagem, o de objetos condicionando a forma das ações e estas levam à criação de objetos novos ou se realizam sobre os objetos existentes, encontrando no espaço sua dinâmica e transformação.

Os sistemas de ações e objetos podem deduzir um variável número de relações, como as geradoras dos processos saúde e doença, visto que, a Geografia da Saúde apresenta-se como uma perspectiva mais sistêmica, na qual a preocupação não é somente com o enfermo, mas qual processo está por trás dessa enfermidade, seja esta econômica, social e ambiental que o indivíduo se insere (SANTOS, 2010).

Os objetos, segundo Santos (2009), estão relacionados às questões sociais enquanto as coisas estão relacionadas à elaboração natural e por meio da técnica. Os objetos, portanto, de elaboração social, vêm adquirindo maior qualidade e quantidade, como ocorreu no Canal do Beiro, em especial na década de 1980, através de obras de retificação, do intenso processo de urbanização do mesmo, com a construção de ruas, avenidas transversais, o aumento no fluxo de veículos, além da artificialização dos mesmos.

Parte da crise ambiental atual tem sua origem nas cidades. Sabe-se que essa crise decorre de três fatores básicos: o crescimento populacional, da demanda de matéria e energia e da quantidade de resíduos gerados no meio ambiente, tanto de origem material (resíduos) como energética (calor) (BARROS, 2005).

As doenças podem ser classificadas em transmissíveis e não transmissíveis. As transmissíveis podem ser transmitidas de um homem para outro homem. Para isso ocorrer,

é necessário que um agente infeccioso penetre no corpo de um indivíduo e se desenvolva nos seus tecidos (BRASIL, 1989).

A água é um dos principais modos de contaminação, através das fezes e urinas eliminadas nas proximidades de poços, açudes, riachos, lagoas ou através de atividades antrópicas que geram resíduos transportados pela chuva ou declividade do terreno. No Brasil, cerca de 65% das internações hospitalares são provenientes de doenças de veiculação hídrica, como exemplo a Leptospirose, Cólera e Dengue (TUCCI, 2005).

Impactos socioambientais nos canais de drenagem, associados à deficiência de investimentos públicos em políticas que acompanhem a demanda existente, doenças hidrotransmissíveis, caracterizadas por ter na água seu meio de veiculação e contaminação, estão ressurgindo através de diversos agentes patológicos como protozoários que transmitem, por exemplo, a Malária, a Doença de Chagas, o Calazar; vermes que transmitem a ancilostomose, entre outros. Um destaque de doenças hidrotransmissíveis é a febre tifoide, sendo esta última bem característica de ambientes com baixo ou nenhum sistema de saneamento.

Segundo dados de Tucci (2005), 65 % das internações têm como origem doenças de veiculação hídrica, em que podem ser transmitidas das seguintes formas: tendo como fonte na água, em que esta transporta passivamente os patógenos como Cólera e Diarreia; outras decorrentes da falta de higiene do próprio morador do lugar, como as infecções de ouvido, determinadas alergias na pele, além daquelas que estão relacionadas à água como meio de sobrevivência, como: Dengue, a Malária e a Esquistossomose.

Os principais impactos ambientais são referentes ao aumento da frequência e magnitude relacionadas às inundações e à deterioração ambiental (TUCCI, 2005).

O ecossistema urbano apresenta alterações mais significativas em impactos do que o meio rural, por ser um ambiente mais artificializado, que consome e descarta mais energia num espaço de tempo menor. Isto torna necessárias políticas de saneamento do meio.

O Estado detém a possibilidade de medidas mitigadoras de impactos socioambientais, através do Plano Diretor de Drenagem Urbana (PDDU), que integra os planos de esgotamento sanitário, sistema de abastecimento, resíduos sólidos e desenvolvimento urbano, reconhecendo as condições e vulnerabilidades ambientais das cidades, assim como as vias de transportes, as estruturação dos sistemas de energia elétrica, o abastecimento de água potável, a coleta de resíduos sólidos de forma regular, o tratamento de água residual, a limpeza pública, a melhoria da drenagem urbana e medidas mais intensivas no que tange à saúde pública, como o controle de artrópodes e roedores (TUCCI, 2002; 2005).

Destaca-se ainda a interferência das questões climáticas, pois o clima quente e úmido favorece a transmissão da Dengue, tendo como vetor o mosquito *Aedes Aegypt* que encontra seu nicho ecológico favorável neste tipo de clima e principalmente nos ambientes urbanos, a malária, através do mosquito *Anopheles*, por sua vez, encontra nos ambientes rurais o ambiente mais propício de transmissão. Além disso, fatores sociais interferem no controle ou propagação dos vetores destas doenças, como o despejo inadequado de lixo e a insuficiência das ações de manutenção em canais de drenagem, que aumentam a ocorrência da impermeabilização, ocasionando pontos de enchente e alagamento, com reflexos negativos nas atividades urbanas e em especial em problemas de saúde.

A falta de planejamento e de visão urbana integrada e sustentável no desenvolvimento de projetos, aliada à inexistência de uma entidade específica para controle e gestão de atividades e mesmo obras de drenagem, constitui a causa principal do estado caótico em que se encontram os sistemas de drenagem das cidades brasileiras (BARROS, 2005).

A produção maior de resíduos sólidos associada às deficiências nos serviços de manutenção dos Canais e das más conscientizações da população na problemática

favorecem além da impermeabilização das superfícies, a transmissão de doenças hidrotransmissíveis. (NEVES; TUCCI, 2003).

## **METODOLOGIA**

A aplicação metodológica busca estabelecer uma relação da hipótese desta pesquisa e a área de estudo em questão através da utilização dos trabalhos de campo, do programa de estatística, buscando a correlação entre os dados e o referencial bibliográfico escolhido.

A metodologia utilizada foi o levantamento bibliográfico, através de artigos, dissertações, livros voltados para a Geografia da Saúde, obras de saneamento ambiental, sistema de drenagem urbana, doenças hidrotransmissíveis e a Gestão Pública, além da realização de levantamento de campo para o reconhecimento da área estudada através de fotografias e da aplicação de questionários semiestruturados que contemplam questões relacionadas à frequência da coleta, sistema de esgoto sanitário, doenças acometidas pela população e a perspectiva do morador frente ao lugar em que vive.

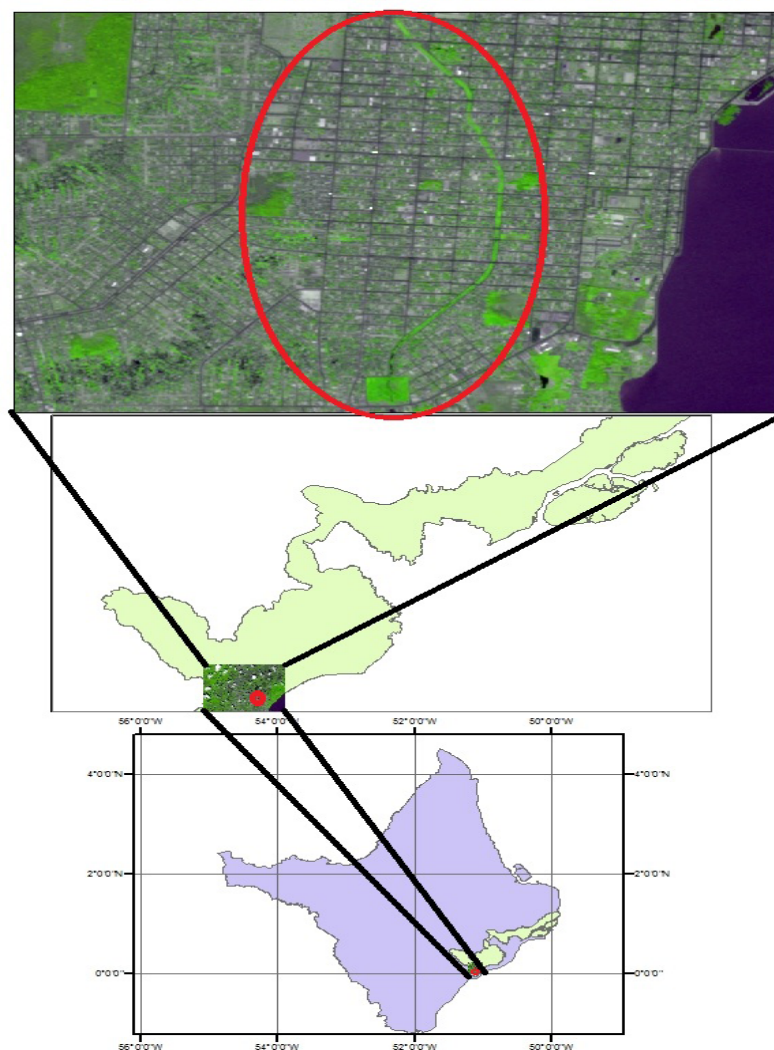
Por fim, foram debatidos os resultados obtidos em trabalho de campo com os referenciais teóricos. Assim sendo, foram caracterizadas as principais modificações que ocorreram naquele espaço e que interferem no sistema saúde-doença, tanto no sentido de prevenção como as políticas públicas de gerenciamento de resíduos sólidos. O objetivo da pesquisa é catalogar dados visando identificar e caracterizar essas influências socioambientais na transmissão das doenças e entender a possível atuação e omissão do Estado.

A pesquisa busca temáticas atuais e abrangentes que interferem no cotidiano de uma população, em que o manuseio inadequado do ambiente tem ocasionado o aumento dos casos de doenças.

Para catalogação de informações buscou-se a contabilização dos questionários, no intuito de reconhecer fatores na transmissão de doenças relacionadas à questão do lixo.

A área de estudo, conforme figura 01, que compreende o Canal desde as Avenidas Ataíde Teive até a Bacia de acumulação, apresenta urbanização consolidada, com a presença de revestimento no entorno do Canal, maior proximidade do Centro Comercial e maior cobertura de esgotamento sanitário por parte da Companhia de Água e Esgoto do Amapá (CAESA). Além disso, há despejo de parte de efluentes no Canal, provindos do Conjunto Habitacional Mucajá, que favorece o nicho ecológico para a proliferação de vetores de doenças como a Dengue.

### Mapa de localização da área de estudo



Fonte: Rapideye. Google Earth (à direita). Produzido por Fabiano Belém. Adaptado por MOREIRA, P.H.O. 18 de setembro de 2014.

**Figura 1.** Área de estudo.

Em virtude da ausência de dados, nos órgãos entrevistados, sobre a área de estudo, referentes a um quantitativo que definisse o número de questionários a serem aplicados, levou-se em consideração a quantidade de residências entrevistadas em relação a quantidade existente das mesmas no entorno do Canal e/ou muito próximas (até aproximadamente 50 metros distante das residências que ficam em seu entorno e que sofrem interferência deste, sendo contabilizadas estas residências muito próximas somente se fossem entrevistadas). A contagem das casas existentes seguiu o critério da contagem manual, do próprio autor, sendo contabilizados 453 terrenos de residências.

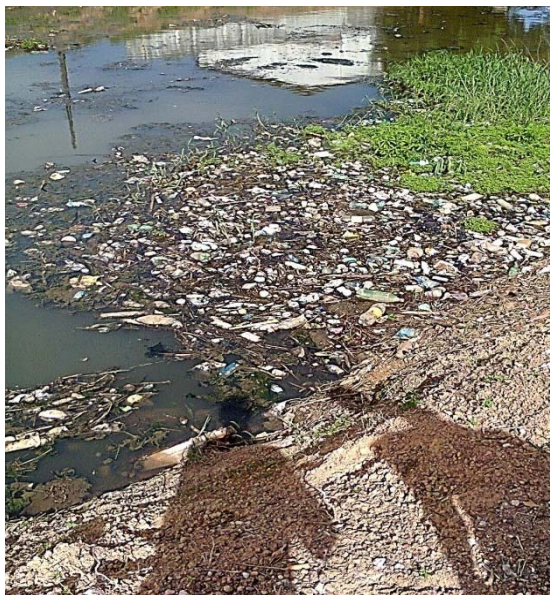
Os terrenos de residências contabilizados podem ser caracterizados como residências simples, quitinetes (neste caso era contabilizado como um terreno de residência, embora houvesse cinco “casas” dentro do terreno), estabelecimentos comerciais e Órgãos Públicos que eventualmente ficassem ao redor do Canal. Considerado este critério, foram aplicados 165 questionários, correspondente a 36,34% das residências existentes no entorno do Canal.

Além disso, o Canal apresenta adensamento populacional próximas das áreas de ressaca, cujos problemas se agravam pela não cobertura de esgoto sanitário por parte da CAESA, grande descarte de resíduos sólidos e visualmente apresenta maior degradação ambiental. Há problemas sociais devido à ocupação das áreas de ressaca<sup>4</sup>, de igarapés e pelo mau estado da Bacia de Acumulação, área de extravasamento hídrico em relação ao Canal.



Fonte: Eliakim Silva. 07 de julho de 2013.

**Figura 2 (esq.).** Trecho de revestimento próximo à Avenida Ataíde Teive.



Fonte: MOREIRA, P.H.O. 11 de março de 2013.

**Figura 2 (dir.):** trecho após limpeza do poder público.



Fonte: MOREIRA, P.H.O. 06 de Janeiro de 2014.

**Figura 3 (esq.).** Lançamento de efluentes.



Fonte: MOREIRA, P.H.O. 05 de Janeiro de 2014.

**Figura 3 (dir.).** Acesso Próximo à área de pressão urbana no Bairro Muca



## **O LIXO, AS DOENÇAS E A ANÁLISE SOBRE A GESTÃO PÚBLICA**

Para fins de compreensão a respeito dos processos espaciais em saúde em nível local, há necessidade de entender como ocorreram os investimentos públicos e a atuação do Estado em nível nacional, neste setor. No Brasil, as políticas em saúde tiveram momentos-chave, principalmente nos séculos XIX e XX.

Anteriormente, suas ações eram esparsas e quase inexistentes no território nacional. No período colonial, do século XVI até as duas primeiras décadas do século XIX aproximadamente, a estrutura sanitária era mínima, atendendo o caráter individual em vez do plano coletivo, favorecido pela baixa densidade demográfica das cidades e vilas brasileiras, com baixa importância econômica e política capazes de atender a atenção da metrópole na época. Destacam-se os boticários que viajavam pelo Brasil, o Pajé com suas ervas, e ainda o componente étnico na questão do saneamento, na medida em que ocorre a incorporação de cada uma das culturas ao cotidiano da população, seja indígena, negra ou europeia (RESENDE; HELLER, 2008).

Os investimentos do Estado nesse período: registros de abastecimento público em Porto Alegre em 1779, construção de vários chafarizes em Ouro Preto de 1720 a 1740, a criação, em 1808, da forma de organização sanitária no Brasil por D. João VI, correspondente ao cargo de Diretor Geral da Saúde Pública, a fundação das academias médico-cirúrgicas do Rio de Janeiro e de Salvador, de 1813 a 1815 (RESENDE; HELLER, 2008).

A partir da independência do Brasil, em 1822, destaca-se a organização dos serviços de saneamento nas zonas portuárias de 1829 e a criação da Comissão Central de Saúde Pública. As políticas públicas em saúde tiveram grande incentivo, no período de 1889-1930, com os programas de higiene implantados em âmbito nacional.

Entre estes programas, ressalta-se a importância da criação de Políticas Públicas do pesquisador Oswaldo Cruz, em 1904, que ocorreu através de campanhas sanitárias, visando o combate de epidemias urbanas como a Peste Bubônica e a Febre Amarela através da vacinação e da melhoria das condições urbanas. Outro destaque se dá pela criação de um sistema de saneamento, no Brasil, pensado em nível nacional e não mais restrito a ações locais desconexas, cujo expoente neste sentido tem a atuação do engenheiro sanitário Saturnino de Brito (RESENDE; HELLER, 2008).

Ao analisar as políticas nacionais, percebe-se o quanto as políticas locais recebem forte influência das decisões em nível nacional e global, embora o local tenha sua dinâmica própria (CARLOS, 2007). Macapá segue a mesma lógica, embora tenha certa independência nas suas decisões locais na questão dos investimentos em saúde, reflete as decisões, os tempos de escalas de análise mais amplas.

O município de Macapá está localizado na região sudeste do estado do Amapá. Segundo o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE, 2010) possui uma área de 6.408,545 km<sup>2</sup>. Banhado pelo braço norte do Rio Amazonas, o município de Macapá está inserido numa bacia hidrográfica composta por corpos d'água que interligam áreas de ressacas.

A análise espacial sobre o lixo no Canal do Beírol, há necessidade de compreender o processo de ocupação que ocorreu nas áreas de ressacas, em especial nos canais de drenagem de Macapá, ocasionada pela ocupação irregular das áreas urbanas da cidade.

O crescimento populacional em Macapá ocorreu principalmente em virtude das migrações. Processos como a criação de novos municípios, a partir da Constituição de 1988, o ato da transformação do Território Federal do Amapá em Estado; a criação do Plano de Desenvolvimento Sustentável, criado em 1995, as atividades de exploração mineral promovidas pela Indústria e Comércio de Minérios (ICOMI) e seu encerramento em 1997, criaram novas relações espaciais na chamada Amazônia Setentrional Amapaense (ASA), que inclui as duas

principais cidades do Amapá, Macapá e Santana, que concentram as políticas de desenvolvimento do Estado, associadas a sua maior população, melhor objetos, fluxos em relação aos demais municípios do Estado (SANTOS, 2012). Segundo o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), cerca de 57% da população do Estado se concentra em Macapá.

No entanto, tal crescimento populacional fora maior nas áreas de ressacas, concentrando parte significativa da população migrante, excluída das áreas centrais em decorrência principalmente de questões financeiras e da insuficiência das ações do Estado em políticas públicas de cunho socioambiental, visto que as ressacas detêm hoje por volta de 35% da população, próximo a 100 mil moradores, que buscam melhores condições de vida fora do ambiente rural (BALLARINI, 2009).

Com a promulgação da Constituição de 1891, os serviços de saneamento que estavam sendo realizados pela iniciativa privada passaram a ser administrados diretamente pelos Municípios, o Estado ou a União, através de diretorias, inspetorias de forma a preservar o poder local. Todavia, as disparidades econômicas e a falta de unidade de uma gestão nacional no campo do saneamento básico tornou falha a atuação do Estado neste sentido, visto que vários projetos em saneamento isolados, em que os interesses econômicos locais passaram a determinar para onde seriam locados os investimentos, levaram à ampliação das desigualdades regionais no Brasil (CALDEIRA, 1977).

Com a maior interferência do Estado nacional nas esferas estaduais e municipais, as ações em saneamento foram sendo ampliadas, embora ainda de forma desigual, buscando viabilizar o comércio e a produção nacional. A União estimulou a criação de comissões sanitárias, estabeleceu convênios com Estados e municípios. Investiu em recursos técnicos e financeiros para desenvolver ações de saneamento visando melhorar o quadro sanitário existente no Brasil e abranger a maior parte do seu território no que se refere às políticas em saúde, criou alguns órgãos, tais como o Departamento Nacional de Obras de Saneamento (DNOS) e o Serviço Especial de Saúde Pública (SESP).

O objetivo do SESP era criar programas voltados à educação, saúde, distribuição de remédios, a assistência médica e melhorar o quadro sanitário existente. Outro instrumento que interferiu na política de saneamento no Amapá foi a Política Nacional de Saúde (PNS), que através do cumprimento de metas, formas de execução e princípios que regem a saúde no país, buscava ampliar os serviços de saúde à população brasileira. Contudo, devido às disparidades regionais, sociais, a má distribuição de renda e a baixa infraestrutura dificultaram o cumprimento das metas, pois nem todos os lugares abrangidos ofereciam a estrutura suficiente.

Segundo Andrade (2009), as atividades de recuperação sanitária no Amapá ficavam por conta do Serviço Especial de Saúde Pública, cujos objetivos de atuação no Estado eram reordenar o sistema de atendimento para implantação do SUS, a integração das Vigilâncias Sanitária e Epidemiológica em Vigilância em Saúde, a institucionalização orçamentária do Fundo Estadual de Saúde, cujo gestor da saúde estadual é o seu executor. O governo estadual passou a adotar a descentralização como política na saúde, o que ocorreu através da habilitação dos municípios; dos 16 municípios, 14 (ou 87,5%) passaram a assumir o papel de gestor municipal. Todavia, problemas como a falta de recursos humanos, medicamentos, leitos, populações que moram distantes das sedes dos municípios são problemas ainda enfrentados, embora haja a tentativa do Governo Estadual de criar projetos adaptados à realidade regional.

A gestão em saneamento em Macapá foi impulsionada pelo Plano Nacional de Saneamento Básico (PLANASA). Este plano visava implementar grandes investimentos e diretrizes neste setor no Brasil, tendo como referência os Estados recebendo concessão dos municípios para administrar os serviços de saneamento através das CESB. O PLANASA, segundo o Governo Federal, na época sob a égide militar, visava expandir o setor de construção civil do país, ou seja, não era voltada primeiramente para a população brasileira. (RESENDE; HELLER, 2012).

No Amapá, o prestador de serviço neste setor é a Companhia de Água e Esgoto do Amapá (CAESA), criada em 04 de março de 1969, pelo Decreto Lei 490, sendo uma

sociedade de economia mista, vinculada à Secretaria de Estado de Infraestrutura (SEINF). O objetivo da CAESA é coordenar o planejamento, executar obras, operar e explorar os serviços públicos de saneamento de esgotos e abastecimento de água potável no estado do Amapá (FONSECA; LEITE; SANTOS, 2012).

O abastecimento de água na cidade de Macapá partiu de um sistema projetado e construído pela Fundação Serviços de Saúde Pública (FSESP) originária da SESP, em 1946, para uma população de 5.000 habitantes, a taxa de 94,6 l/hab./dia, constando de dois Poços Amazonas, sendo a água bombeada por meio de bombas-turbina, acionadas por motor a explosão. Em 1964 foi criado um projeto, sendo este sistema ampliado em 1966, pela firma Hildalius Catanhede para uma população de 80.000 habitantes, a taxa de 200 l/hab./dia. (FONSECA; LEITE; SANTOS, 2012).

O sistema de esgotamento sanitário foi implementado antes da ocupação populacional nas áreas próximas ao Canal de Drenagem e, devido a deficiências na gestão e aplicação de políticas públicas em saneamento e saúde pública, a população fica exposta a doenças no entorno do Canal do Beírol, quando se estabeleceu para morar nessas regiões (SANTOS; SILVA, 2013).

A gestão pública foi avaliada positivamente, por muitos entrevistados, na coleta de lixo, pois veem nesta ação uma melhora significativa do ambiente, que durante a pesquisa era executada pela prestadora de serviços Terraplena, em que 97% das residências recebem este tipo de serviço, conforme figura 6.

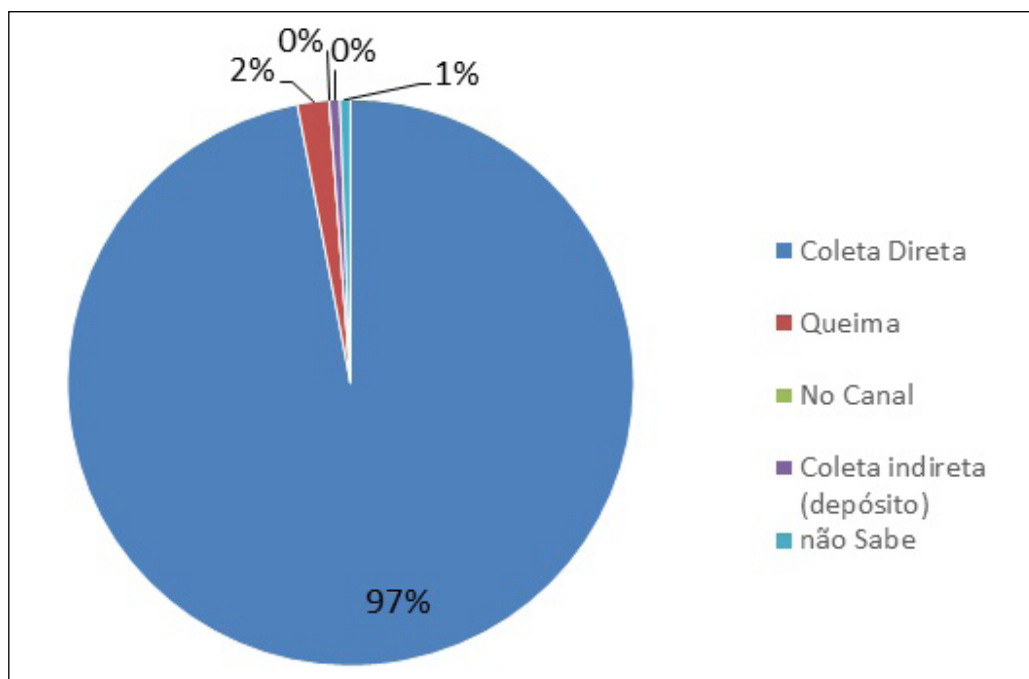
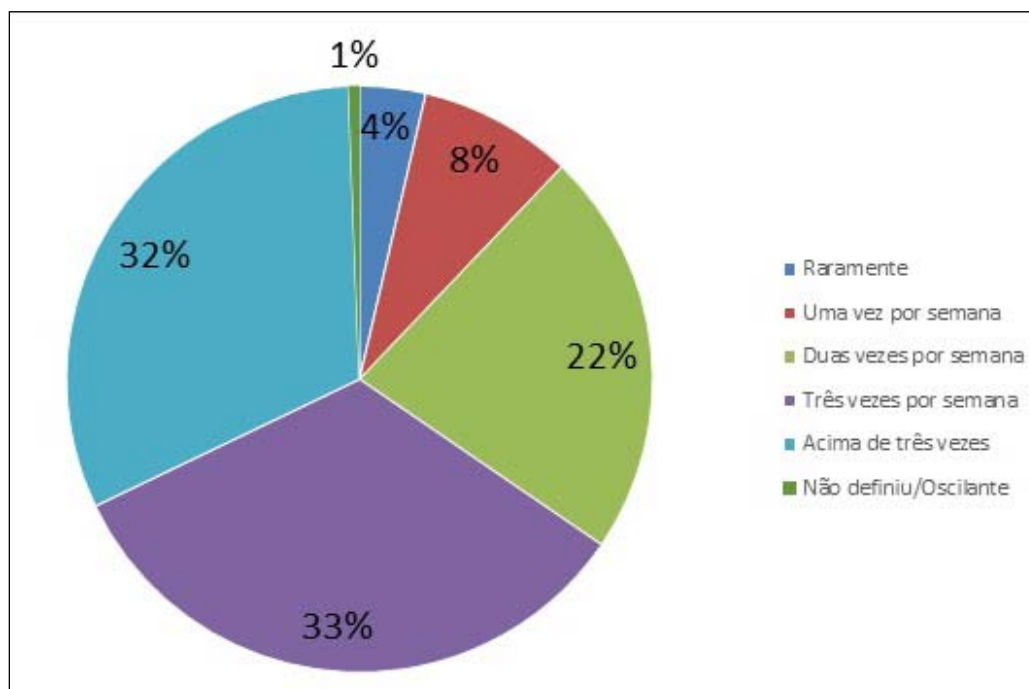


Figura 4. Destinação do lixo doméstico e/ou comercial. Organizado por MOREIRA, P.H.O (2013).

A coleta de lixo regular auxilia na prevenção à doença, pois dificulta o nicho ecológico para determinados vetores transmissores da Dengue e Malária, por exemplo. A ausência da coleta regular de lixo no Canal em determinados pontos ocasiona a questão da sujeira e do mau cheiro, característico da decomposição de matéria orgânica e biomassa (LIMA, 2004). Neste sentido, foram entrevistados os moradores do entorno do Canal que responderam a respeito da frequência da coleta de lixo, visto que 97% das residências possuem o serviço, mas além da quantidade de residências servidas, necessita-se da qualidade do serviço, que passa pela frequência da coleta, conforme figura 7.



**Figura 5.** A coleta de lixo passa quantas vezes por semana? Organizado por MOREIRA, P.H.O (2013).

A maior parte dos entrevistados afirmou que a coleta de lixo passa em média três vezes por semana, considerado o ideal mínimo, segundo Lima (2004), para que haja prevenção na transmissão de doenças. Entretanto, verifica-se que parte dos entrevistados durante a pesquisa ainda não conta com uma coleta de lixo regular para atender os requisitos propostos pelo autor acima. O problema principal, segundo o relato dos entrevistados, que impede uma melhor atuação governamental, principalmente o municipal, são os problemas de fluxo, em que o caminhão de lixo não consegue acessar determinados pontos ou arredores do Canal. Destaca-se ainda o descarte inadequado de lixo no entorno do Canal, em cruzamentos de ruas.

Ficou evidente na área de estudo a relação da frequência da coleta com relação à transmissão de doenças e a análise do morador sobre o lugar em que vive, cuja percepção populacional sobre o ambiente melhorou após os serviços de limpeza e manutenção que estão sendo efetuados no momento da pesquisa.

Em relação aos resíduos sólidos, o processo de terceirização ocorreu em meados do ano 2000, através da empresa R & M Construções e Terraplanagem Ltda. Antes deste período estava sob a responsabilidade do Departamento de Limpeza Urbana e Serviços Públicos (DLUSP), da Secretaria Municipal de Obras (SEMOB). Atualmente, os serviços de limpeza pública são de responsabilidade da SEMUR, órgão responsável pelo gerenciamento do sistema de limpeza da cidade. Em Macapá, se realiza a coleta dos diferentes tipos de resíduos, diversos serviços de limpeza urbana e a operação de unidades de tratamento e disposição final dos resíduos (FONSECA; LEITE; SANTOS, 2012).

Segundo Lima (2004), o aterro sanitário seria o destino adequado ao lixo, principalmente pela existência de técnicas de engenharia.

A Constituição Estadual, através da Emenda Constitucional nº 0041, recomenda que o Estado, juntamente com os municípios, deve formular políticas públicas de saneamento básico e rural, para promover a defesa da saúde pública. O Estado tem o dever de proteger os mananciais potáveis, prover o abastecimento prioritário de água tratada, a coleta, tratamento e destinação total dos esgotos sanitários em todo seu território, além da responsabilidade pelos resíduos sólidos e ambientais (AMAPÁ, 2008).

Os resíduos sólidos têm relação com a população do lugar, pois revelam hábitos de consumo, costumes, podem inferir sobre o poder aquisitivo das mesmas e as parcelas populacionais que os produzem (LIMA, 2004).

Alguns moradores afirmaram que a coleta do lixo ocorre em média 3 vezes, na área correspondente da Avenida Xavantes até a Tupis, e entre a Tupis e a Bacia de acumulação a atuação do serviço de coleta é mais restrito ainda.

O mínimo recomendado, no aspecto de prevenção da saúde, é que a coleta de lixo ocorra no mínimo três vezes por semana (PHILLIPI; MALHEIROS, 2005).

Há necessidade de ações de educação ambiental para conscientizar os moradores a respeito do problema pois muitos desconhecem a real destinação do lixo e a base dos impactos para este problema, recursos para prevenção e mudança de hábitos necessária à melhoria ambiental. Neste sentido, ações que contemplem parcerias com a comunidade tornam as políticas públicas mais eficazes. Segundo Farias e Fontes (2003), as questões ecológicas ganham destaque, através das conferências ambientais como a Rio-92 e a Rio +20, por exemplo (FARIAS; FONTES, 2003).

A educação ambiental pode trazer o reconhecimento e uma relação de pertencimento, de cuidado e conhecimento a respeito do ambiente em que se vive (DIAS, 2004).

Conforme coleta de dados na SEMUR, as ações de educação ambiental ocorrem de forma esporádica, pontual e, geralmente, em parceria com outras secretarias, como a decomposição dos materiais, a destinação final do lixo mais adequada em aterros sanitários em relação ao lixo público, a interferência dos materiais despejados inadequadamente no entupimento de bueiros e tubulações de drenagem.

Alguns entrevistados relatam ações de descarte de lixo de forma deliberada, dos próprios moradores e de outras localidades. O Canal do Beirol atravessa vários bairros da capital amapaense. Neste caso, esgotadas as possibilidades de uma ação educativa, uma fiscalização mais punitiva do Estado talvez precise ser executada.

Há grande utilização de fossas por parte dos moradores, em que parte delas são sépticas, outras isoladas, que utilizam o serviço de empresas, que esporadicamente promovem o serviço de desentupimento. Infelizmente algumas fossas despejam de forma direta no Canal, por não haver estrutura suficiente para outro fim de descarga. O Canal do Beirol tem como destinação final de suas águas o Rio Amazonas. Assim sendo, a figura 8 expressa esta deficiência no sistema de saneamento local.

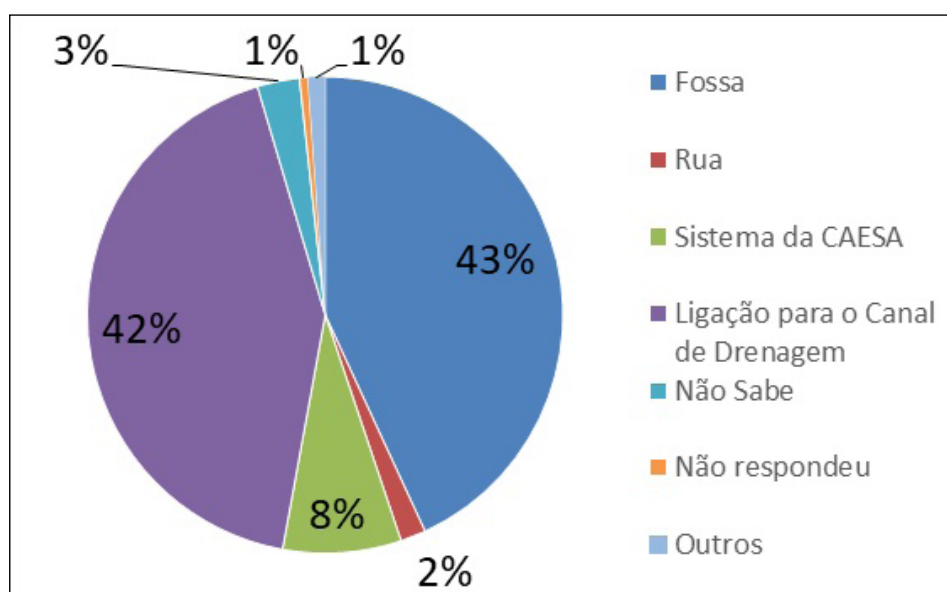


Figura 6. Destinação do esgoto doméstico ou comercial. Organizado por MOREIRA, P.H.O (2013).

Conforme o mapa 02, em que o Canal é dividido em 05 partes, verifica-se que as áreas A4 e A5, correspondente à área mais próxima da Bacia de Acumulação e a própria Bacia de Acumulação, apresentam os piores índices de destinação de esgoto sanitário e de acessibilidade ao sistema de esgotamento sanitário. Esse índice provoca maior propensão a doenças, e uma maior degradação ambiental, através de processos erosivos e propensão a inundações. Outro fator de agravo é que a área A4 não dispõe de rede de esgoto sanitário e apresenta maior densidade populacional, pois na mesma há presença de palafitas e atuação mais baixa do poder público.

### Subdivisão do Canal

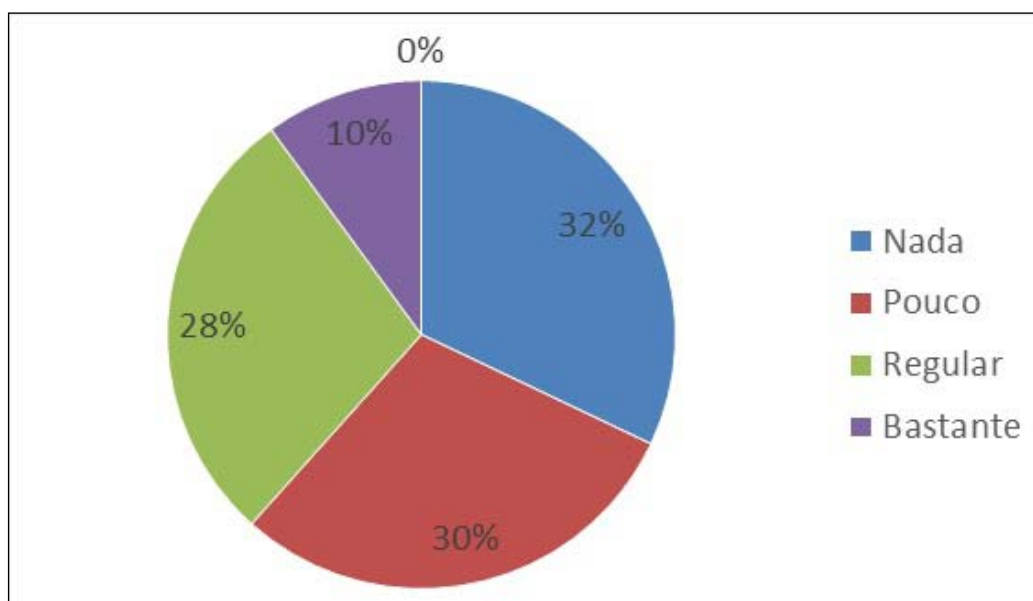


Figura 7. Subdivisão do Canal do Beiril. Fonte: MOREIRA, P. H. O (2014).

A área melhor gerida neste aspecto é a A1, onde há urbanização mais consolidada, melhor cobertura no que tange aos serviços de esgotamento sanitário, além de ser a única das áreas que dispõe de revestimento no seu entorno, embora num trecho de apenas 150 metros.

A presença de fossas sem tratamento adequado, devido ao baixo número de casas atendidas pelo serviço da CAESA, é o despejo direto nos canais de drenagem, o que pode ocasionar a contaminação do lençol freático e tornar a população vulnerável a doenças hidrotansmissíveis.

Tucci (2002), neste sentido, afirma que a contaminação pode ocorrer na parte superior do aquífero e comprometer o abastecimento de água urbana, em consequência da comunicação de diferentes camadas de aquíferos, visto que os processos de precipitação, infiltração e percolação favorecem esta comunicação. Outro fator de agravo é a perfuração inadequada de poços artesianos.



**Figura 8.** Análise sobre atuação da Gestão Pública. Organizado por MOREIRA, P.H.O (2013).

Com relação aos conceitos, algumas questões ficaram bem relacionadas. O conceito nada, muito se deve à deficiente cobertura dos Agentes Comunitários de Saúde, além do atendimento nas unidades básicas no momento da pesquisa ser insuficiente, quando, por exemplo, alguns entrevistados relataram que não puderam obter uma receita médica por falta de papel. Outro fator é a necessidade de deslocamento da população habitante da área de estudo para outros bairros, muitas vezes distantes de suas residências, como relatado por uma entrevistada de se deslocar da Zona Sul da cidade, para a Oeste, onde está localizada a Unidade Básica de Saúde Rosa Moita, em geral bem avaliada pela população entrevistada.

Além disso, o problema relacionado ao saneamento básico, dado a descontinuidade no investimento e das políticas públicas no setor, é outro fator em que parte dos entrevistados optaram pelo conceito “nada”.

O conceito “Pouco” e “Regular” esteve relacionado com uma determinada satisfação por parte dos moradores frente à limpeza da prefeitura realizada durante o primeiro semestre de 2013 e da manutenção contínua, que ocorreu durante a realização da pesquisa a cada 15 dias. Essa regularidade ocasionou um baixo índice de Leptospirose e cólera.

A diferenciação entre os dois conceitos reside no fato de que o conceito “Pouco” está relacionado às respostas dos entrevistados que não acreditam em uma resolução do problema ou em uma amenização do mesmo. Esta visão é corroborada com Tucci (2002, 2005), que

afirma a deficiência da gestão pública em resolver problemas dados a sua burocracia, embora perceba uma ampliação na execução de projetos de longo prazo no Brasil.

O conceito “Regular” está associado a uma variedade de avaliações por parte dos entrevistados, pois tais respostas estão associadas positivamente às obras de drenagem e limpeza no Canal, conforme imagem 5, por parte do poder municipal, assim como a necessidade de ampliar as intervenções governamentais na área de estudo, de forma que possa abranger positivamente a saúde populacional, através da ampliação dos postos de saúde e ainda levando em consideração a cobertura, pois nas áreas A1 e A2, percebe-se que embora exista um posto de saúde, o mesmo pela sua distância não consegue atender plenamente a população dessas áreas.

O conceito “Ótimo” relacionado à avaliação positiva por parte da população, em especial frente à limpeza do Canal de drenagem e sua manutenção. Outro fator relacionado a este conceito é a insatisfação destes moradores com a própria população habitante do entorno do Canal, através, por exemplo, do despejo inadequado de resíduos sólidos no leito do Canal e no entorno, o que demonstra o desejo imediato por parte da população das ações de educação ambiental. A limpeza pública no Canal de Drenagem ocasiona a redução na presença de carrapatos, pulgas e outros insetos transmissores de doenças, influenciando positivamente na saúde populacional.

## **CONSIDERAÇÕES FINAIS**

A Geografia da Saúde e as organizações de saúde, em nível mundial, como a OMS, passaram a interpretar de forma diferenciada as diversas modificações em seus conceitos, em especial no que tange ao de doença. Esta passa a ser resultante não apenas da existência do patógeno, incluindo características socioambientais, como as políticas públicas, os aspectos psicológicos do indivíduo e de uma sociedade como um todo, interferem na capacidade de cura ou na doença. Desta forma, políticas públicas necessitam analisar várias instâncias.

No Canal do Beírol, parte do processo de adoecimento decorre da defasagem de investimentos no setor de saneamento, em especial nas obras de infraestrutura e nas políticas públicas de saúde na prevenção das doenças. Essa defasagem de investimentos na área de estudo reflete a cidade como um todo. Um exemplo disso é que o revestimento de apenas 200 metros no entorno do Canal, que em sua extensão completa tem 3,3 Km. O planejamento urbano voltado ao Canal necessita ser executado sobre o mesmo inteiramente, pois, embora seja pensado executar obras de infraestrutura no mesmo inteiramente e apenas consegue parte deste planejamento, pode ocorrer de processos erosivos, associados ao despejo inadequado de lixo, ocasionando problemas socioambientais, cuja população que habita o entorno sofrerá bastante.

No âmbito das políticas não estruturais, há as políticas de educação ambiental, que são um belo instrumento de conscientização e transformação da sociedade, embora possa haver resistência em relação a ela. A educação ambiental, pode influenciar no morador uma relação de pertencimento e autorresponsabilidade sobre este lugar. Na área de estudo, essas ações são realizadas de forma pontual, especificamente pelo poder municipal, com destaque para a Secretaria Municipal de Manutenção Urbanística, em parceria com órgãos estaduais e federais, visando reduzir a degradação existente no Canal de Drenagem. Talvez possa vir a ser necessária uma fiscalização com teor mais punitivo para aqueles que descartam o lixo de maneira inadequada, isto quando as ações educativas, que necessitam ser intensificadas, não conseguirem a eficácia desejada.



Além disso, as políticas de prevenção devem considerar os aspectos naturais da cidade de Macapá, cujo clima quente e úmido, associado ao ambiente urbano degradado e aos investimentos baixos, favorece a ampliação de determinados vetores que encontram o seu nicho ecológico, como o *Aedes aegypti*; que tende a aumentar os casos de Dengue na população que habita no entorno do Canal de Drenagem.

## NOTA

4 Ecossistema característico da zona costeira do Amapá e do rio Amazonas, encaixadas em terrenos quaternários e que exercem função de reservatórios naturais de água conforme o movimento das marés, especialmente no período sazonal de chuvas, compondo uma complexa rede de canais e Igarapés (PORTILHO, 2010).

## REFERÊNCIAS

- AMAPÁ (Estado). **Constituição do Estado do Amapá**. Texto promulgado em 20 de dezembro de 1991, atualizado pela Emenda Constitucional de nº 0041, de 27 maio 2008. Disponível em: <<http://www.al.ap.gov.br>>. Acesso em: 12 mar. 2013.
- ANDRADE, Rosemary Ferreira de. **Políticas Públicas e sustentabilidade em saúde**, 2009.
- BALLARINI, Arnaldo. **Desordem urbana**: as cidades e os rios. 2009. Disponível em: <<http://www.lucianacapiberibe.com/2009/02/26/artigo-desordem-urbana-arnaldo-ballarini/>>. Acesso em: 09 dez. 2011.
- BARATA, Rita de Cássia Barradas. A historicidade do conceito de causa. In: CARVALHEIRO, J. R. (Org.). **Textos de apoio: epidemiologia 1**. Rio de Janeiro: Programa de Ensino Continuada/Escola Nacional de Saúde Pública/Abrasco, 1985.
- BARROS, Mário Thadeu Leme de. **Drenagem urbana**: bases conceituais e planejamento. In PHILIPPI JUNIOR, Arlindo. **Saneamento, saúde e ambiente**: fundamentos para um desenvolvimento sustentável, Barueri- SP, Manole, 2005, p 221-267.
- BONFIM, Cristiane; MEDEIROS, Zulma. Epidemiologia e Geografia: dos primórdios ao geoprocessamento. **Revista Espaço para a Saúde**, Londrina, v. 10, 2008.
- BRASIL. Ministério da saúde. **Rompendo a cadeia da transmissão de doenças**, 1989.
- CALDEIRA, O. A. O passado da gestão empresarial no Brasil. In: CONGRESSO DA ABES, 9., 1977, Belo Horizonte. **Anais...** Belo Horizonte, 1977.
- CARLOS, Ana Fani Alessandri. **O lugar no/do mundo**. São Paulo: Labur, 2007.
- DIAS, Genebaldo Freire. **Educação ambiental**: princípios e práticas. 9. ed. São Paulo: Gaia, 2004.
- FARIAS, Josivânia Silva; FONTES, Luis Abelardo Mota. Gestão integrada de resíduos sólidos: o lixo de Aracaju analisado sob a ótica da gestão de meio ambiente. **Caderno de Pesquisas em Administração**, São Paulo, v. 10, n. 2, p. 95-105, abr./jun., 2003.
- FONSECA, Diane Ramos; LEITE, Rodolfo Carmo de Sousa; SANTOS, Willian Pena dos. **Análise do sistema público de água na cidade de Macapá**. Trabalho de Conclusão de Curso, 2012.
- INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA-IBGE. **Censo demográfico**, 2010.
- JUNQUEIRA, Renata Dias. Geografia médica e Geografia da Saúde. **Hygeia**, jun., 2009.
- LIMA, Luiz Mário Queiroz. **Lixo**: tratamento e biorremediação. 3. ed. São Paulo: Hemus, 2004.

- NEVES, Marllus Gustavo Ferreira Passos das; TUCCI, Carlos Eduardo Morelli. Gerenciamento integrado em drenagem urbana: Quantificação e controle de resíduos sólidos. In: SIMPÓSIO BRASILEIRO DE RECURSOS HÍDRICOS, 15., 2003. **Anais...**, 2013.
- ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE. **Carta de Princípios**, 1948.
- PHILIPPI JUNIOR, Arlindo; MALHEIROS, Tadeu Fabrício. Saneamento e saúde pública: integrando homem e ambiente. In PHILIPPI JUNIOR., Arlindo. **Saneamento, saúde e ambiente: fundamentos para um desenvolvimento sustentável**. Barueri-SP, Manole, 2005, p. 3-33.
- PORTILHO, Ivone dos Santos. Áreas de ressaca e dinâmica urbana em Macapá/AP. In: SEMINÁRIO LATINO-AMERICANO DE GEOGRAFIA FÍSICA, 6., 2010, Coimbra. **Anais...** Coimbra, 2010.
- RESENDE, Sonaly Cristina, HELLER, Léo. **O saneamento no Brasil: políticas e interfaces**. Belo Horizonte: UFMG, 2008.
- SANTOS, Emmanuel Raimundo Costa. Urbanização e Rede Urbana na Amazônia Setentrional Amapaense/AP. **Revista Formação**, v. 2, n. 19, p. 107-131, jul. /dez. 2012.
- SANTOS, Ada Rúbia de Sousa; SILVA, Eliakim dos Santos. **Canais de drenagem urbana da cidade de Macapá-AP: análises em Geografia da Saúde**. Macapá, 2013.
- SANTOS, Flávia de Oliveira. Geografia Médica ou Geografia da Saúde? Uma reflexão. **Caderno Prudentino de Geografia**. p. 41-51, jan. /jun., 2010.
- SANTOS, Milton. **Técnica, espaço e tempo: globalização e meio técnico-científico informacional**. 2. ed. São Paulo: Hucitec, 1996.
- \_\_\_\_\_. **A natureza do espaço, técnica e tempo, razão e emoção**. 4. ed. São Paulo: EDUSP, 2009.
- TUCCI, Carlos Eduardo Morelli. Águas Urbanas: interfaces no gerenciamento. In PHILIPPI Jr, Arlindo. **Saneamento, saúde e ambiente: fundamentos para um desenvolvimento sustentável**, Barueri- SP, Manole, 2005, p 375-411.
- \_\_\_\_\_. Gerenciamento da Drenagem urbana. **Revista Brasileira de Recursos Hídricos**, v. 7, n. 1, 2002.

---

# **AVALIAÇÃO DA FRAGILIDADE EMERGENTE DAS UNIDADES DE CONSERVAÇÃO DO CORREDOR ECOLÓGICO DUAS BOCAS - MESTRE ÁLVARO - ES - BRASIL**

## **EVALUATION OF THE EMERGING FRAGILITY OF THE CONSERVATION UNITS FROM THE ECOLOGICAL CORRIDOR DUAS BOCAS - MESTRE ÁLVARO - ES - BRAZIL**

André Luiz Nascentes Coelho<sup>1</sup>  
Thaís Batista Lovate<sup>2</sup>

---

**RESUMO:** A preocupação com a fragmentação florestal no Espírito Santo – Brasil, fez com que seu território fosse inserido no Projeto Corredores Ecológicos, no ano de 2003. Dentre os 11 corredores terrestres traçados, o Duas Bocas-Mestre Álvaro foi o escolhido para ser objeto de estudo deste artigo, pois algumas de suas Unidades de Conservação têm sofrido diversas pressões ao longo das décadas e, nesse contexto, tem-se por objetivo principal analisar a fragilidade emergente dessas Unidades. Os procedimentos metodológicos empregados consistiram na aplicação da proposta de Ross (1994). Os resultados da pesquisa apontaram que a classe de fragilidade “Fraca” predomina em todas as Unidades de Conservação e que a menos fragilizada é a ReBio de Duas Bocas, principalmente, por enquadrar-se numa categoria de manejo de Uso Integral e por situar-se distante das áreas urbanas.

**Palavras-chave:** Fragmentação Florestal. Corredor Ecológico. Corredor Duas Bocas-Mestre Álvaro. Unidades de Conservação. Fragilidade Emergente.

**ABSTRACT:** The concern with forest fragmentation in Espírito Santo - Brazil caused its territory to be inserted in the Ecological Corridors Project in 2003. Between the 11 traced corridors, the Duas Bocas–Mestre Álvaro was chosen to be the study object from this article, because some of these conservation units from this corridor have suffered a lot of pressured time and that is why, the main objective is to evaluate the emerging fragility from these Units. The used methodological procedures consisted of the elaborated application by Ross (1994). The results of the research point out that the fragility class “weak” predominates in all Conservation Units and that the less fragile is the “ReBio” of “Duas Bocas” mainly because it falls into a category of Integral Use management and because it is far from urban areas.

**Key words:** Forest Fragmentation. Ecological Corridor. Duas Bocas-Mestre Álvaro Corridor. Conservation Units. Emergent Fragility.

---

1 Professor do Departamento de Geografia da Universidade Federal do Espírito Santo. E-mail: Alnc.ufes@gmail.com.

2 Mestranda em Geografia pela Universidade Federal do Espírito Santo. E-mail: thais.lovate@gmail.com.

Artigo recebido em maio de 2018 e aceito para publicação em junho de 2018.

## INTRODUÇÃO

O homem, ao longo de sua história, utilizou-se dos recursos naturais no intento de satisfazer as suas necessidades. Contudo, essa utilização tornou-se prejudicial na medida em que foi sendo voltada a um modelo de desenvolvimento que visa o lucro e é extremamente competitivo. Nesse contexto de exploração, muitos biomas e ecossistemas mundiais foram sendo fragmentados, restando, em diversos casos, muito pouco do que havia originalmente, o que gerou consequências ao planeta.

No Brasil, diversos são os casos de fragmentação, sendo a Mata Atlântica a uma das mais atingidas, desde os primórdios da colonização europeia. Mesmo sendo essencial na conservação do solo, da água e na qualidade de vida do homem, foi intensamente degradada, restando hoje muito pouco de sua cobertura florestal original. Porém, nas últimas décadas, houve uma crescente mobilização em relação à conservação da Mata Atlântica, com ações de monitoramento do desmatamento, na fiscalização e no cumprimento das leis ambientais (BRASIL, 2006).

Além da legislação, foram criados mecanismos para conservar e ampliar a cobertura florestal, dentre as quais se destaca o Projeto Corredores Ecológicos (IEMA, 2006). Os corredores são definidos “como grandes áreas que contêm ecossistemas florestais biologicamente prioritários e viáveis para a conservação da biodiversidade na Amazônia e na Mata Atlântica” (BRASIL, 2006, p.13). São constituídos por “conjuntos de unidades de conservação, terras indígenas e áreas com diferentes formas de uso da terra. O Projeto prevê a formação de quadros econômicos, sociais e políticos sustentáveis para conservar a biodiversidade nos corredores” (BRASIL, 2006, p.13).

As suas linhas de ação são: apoiar a criação de novas Unidades de Conservação (UC's), consolidar as Unidades existentes, restaurar as áreas de preservação permanente, implantar unidades demonstrativas de sistemas agroflorestais e apoiar a fiscalização. No Espírito Santo foram definidos 11 corredores ecológicos terrestres prioritários instituídos por meio do Decreto Estadual nº 2529-R, de 02 de Junho de 2010: Córrego do Veado, Pedra do Elefante, Sooretama-Goytacazes-Comboios, Alto Misterioso-Serra do Palmital, Centro – Norte Serrano, Duas Bocas-Mestre-Álvaro, Saíra Apunhalada, Guanandy, Burarama-Pacotuba-Cafundó e Caparaó. Em 2014 o Corredor Pedra Azul – Forno Grande também foi considerado prioritário por meio do Decreto 3587-R/2014.

De acordo com a Lei Estadual nº 9462/2010, que institui o Sistema Estadual de Unidades de Conservação - SISEUC e dá outras providências, em seu Art. 28, § 1º, todas as unidades de conservação devem possuir, sempre que possível, corredores ecológicos.

Diante de sua relevância, neste artigo será realizada uma análise acerca da fragilidade emergente das Unidades de Conservação do corredor ecológico Duas Bocas-Mestre-Álvaro com o intuito de verificar e apontar as áreas que necessitam de ações a fim de propiciar um meio ambiente mais conservado.

Foi o escolhido, entre os 11, pois boa parte de seu território está localizado em municípios predominantemente urbanos, e diante dessa pressão antrópica, as unidades de conservação presentes nesse corredor são verdadeiros refúgios para diversas espécies. Além disso, passam por ele rios responsáveis pelo abastecimento de parte da Região Metropolitana da Grande Vitória (RMGV).

Segundo Novelli (2011), os corredores não são considerados unidades de conservação políticas ou administrativas e sim áreas geográficas definidas com base no conhecimento científico para fins de planejamento e conservação. Ross (2006), afirma que diante de toda a problemática referente à degradação generalizada, torna-se cada vez mais necessárias ações de conservação e ressalta que a preocupação de planejadores, políticos e da sociedade como um todo deve

ultrapassar os limites dos meros interesses de desenvolvimento econômico e tecnológico, visando ao desenvolvimento que leve em conta não só as potencialidades dos recursos naturais, mas, sobretudo, as fragilidades dos ambientes naturais perante as diferentes inserções dos homens na natureza (ROSS, 2006, p. 52).

Nessa perspectiva de planejamento econômico e ambiental, é necessário que as ações antrópicas tomem como premissas a potencialidade dos recursos de um lado e as fragilidades dos ambientes naturais, de outro. Se faz imprescindível a pesquisa sobre tais fragilidades e potencialidades integradas nas relações da sociedade com a natureza (ROSS, op cit).

A fragilidade ambiental é entendida como o grau de suscetividade do meio ambiente a qualquer tipo de dano (IJSN, 2009). Pode ser classificada como potencial e emergente. A primeira se caracteriza pela fragilidade natural a que uma determinada área está submetida, ou seja, tipos de solo e declividade do relevo. Enquanto que a segunda refere-se à relação entre a fragilidade potencial e as diferentes formas de uso e cobertura da terra (CUNHA; BACANI, 2016; NARDOTO, 2013; ROSS, 1994).

A sua avaliação é muito importante para os ambientes/sistemas naturais, uma vez que, caso a exploração/utilização seja mal analisada, podem ser impactados de maneira irreversível, gerando consequências desastrosas.

Para Drew,

cada aspecto de um sistema natural apresenta um limiar para além do qual a mudança imposta se torna irreversível e é necessário estabelecer um novo equilíbrio. Para além do limiar, o regresso ao sistema anterior será possível se o esforço for eliminado. O limiar varia de acordo com cada sistema, mas sempre é possível que a magnitude do distúrbio exceda a capacidade de recuperação [...]. (1996, p.28).

Tal análise vem ao encontro do interesse que se tem em conhecer o espaço geográfico, para melhor nele atuar, a fim de conservá-lo tanto para a atual quanto para as futuras gerações.

## **MATERIAIS E MÉTODOS**

### **Área de estudo**

O Corredor Ecológico Prioritário Duas Bocas – Mestre Álvaro (CEDBMA) compreende uma área de 38.380,03ha, distribuída entre os municípios de Cariacica, Serra, Viana e Santa Leopoldina, na Região Metropolitana da Grande Vitória (NOVELLI, 2011), maior centro econômico e conglomerado urbano do Espírito Santo. Quanto às Unidades de Conservação, constatou-se que nessa área, há seis: a Reserva Biológica de Duas Bocas, a Área de Proteção Ambiental do Mochuara, o Parque Natural Municipal do Monte Mochuara, a Área de Proteção Ambiental do Mestre Álvaro, a Área de Proteção Ambiental da Lagoa Jacuném (que não se encontra toda no Corredor) e a Área de Proteção Ambiental do Morro do Vilante (Figura 1).

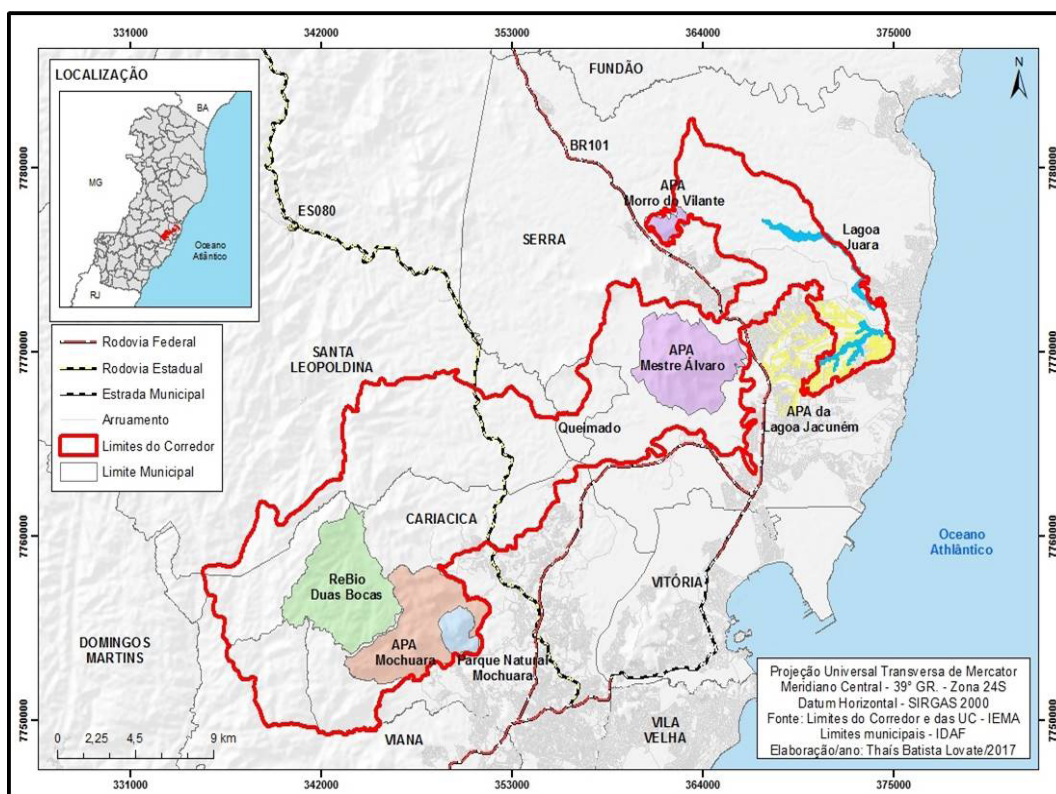


Figura 1. Localização do Corredor Ecológico Duas Bocas-Mestre Álvaro.

## MAPEAMENTO DA FRAGILIDADE EMERGENTE DAS UNIDADES DE CONSERVAÇÃO

O mapa de fragilidade emergente das Unidades de Conservação do Corredor Ecológico Duas Bocas-Mestre Álvaro foi elaborado em ambiente SIG (Sistema de Informações Geográficas), iniciando com a definição de coeficientes/graus de importância entre 1 a 5 conforme propõe Ross (1994), adaptados às características socioambientais do objeto de estudo, com o valor 5 relacionado à fragilidade muito forte e da definição do tamanho das células de 30 x 30 metros.

Para a confecção da fragilidade emergente foram relacionados os mapas de declividade e de tipos de solos, o que gerou um mapa de fragilidade potencial e, posteriormente, este foi relacionado com o mapa de uso e cobertura da terra, o que deu origem mapa final (Figura 2).

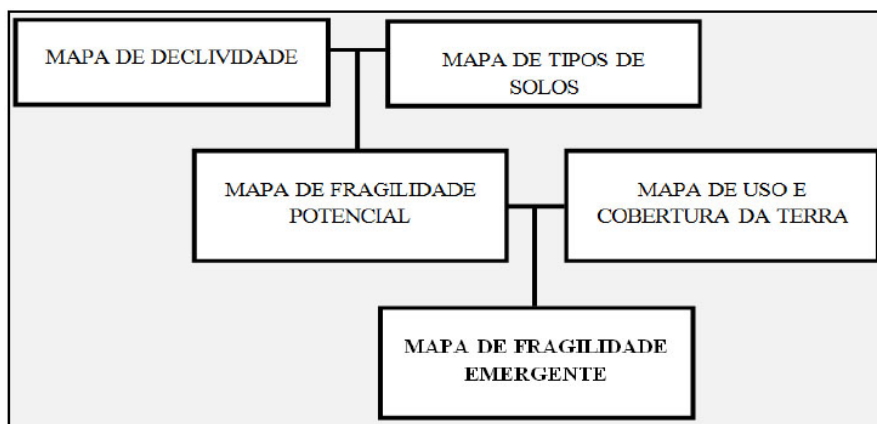


Figura 2. Mapas/Variáveis utilizados para obtenção da Fragilidade Emergente.

Em cada mapa, estão dispostos recortes do ortofotomosaico do Espírito Santo dos anos de 2007 e 2008 (IEMA, 2007-2008) para demonstrar o uso e cobertura da terra de cada Unidade de Conservação.

### Declividade

O mapa de declividades teve como base o Modelo Digital de Elevação (MDE) gerado pelo radar ASTER (USGS, 2011) com resolução espacial de 30 metros, a partir do comando *Slope*, da extensão *3D Analyst Tools* do software de SIG ArcGIS 10.5. Para cada Unidade de Conservação, foi utilizado o comando *Extractby Mask* para recortar o *raster*. Após essa etapa, foram reclassificados em classes de fragilidade, de acordo com a metodologia de Ross (1994), dando origem ao mapa de declividade das Unidades de Conservação do Corredor Ecológico Duas Bocas-Mestre Álvaro (Figura 3).

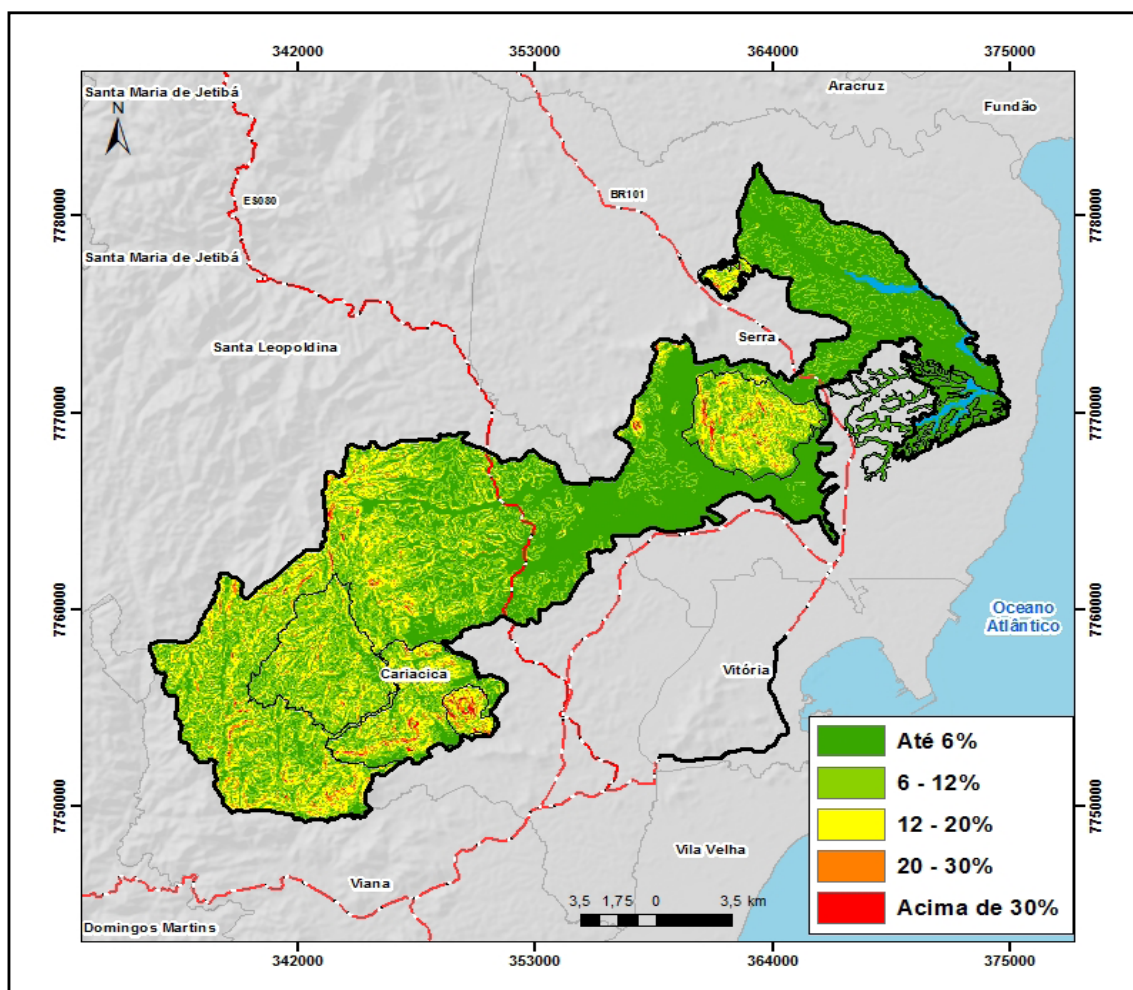


Figura 3. Mapa de declividade do Corredor Ecológico Duas Bocas-Mestre Álvaro.

Nessa classificação, as declividades de até 6% possuem uma categoria hierárquica “Muito fraca” e valor correspondente 1; de 6 a 12%, “Fraca” e valor 2; de 12 a 20%, “Média e valor 3; De 20 a 30%, “Forte” e valor 4; Acima de 30%; “Muito forte e valor 5.

## Solos

A identificação das unidades pedológicas teve como base o levantamento de extraído do banco de dados Geobases (2016) em formato vetorial, realizados por meio de procedimentos de atualização e de correlação das unidades de mapeamento do levantamento exploratório de solos trabalhados antes de 1998.

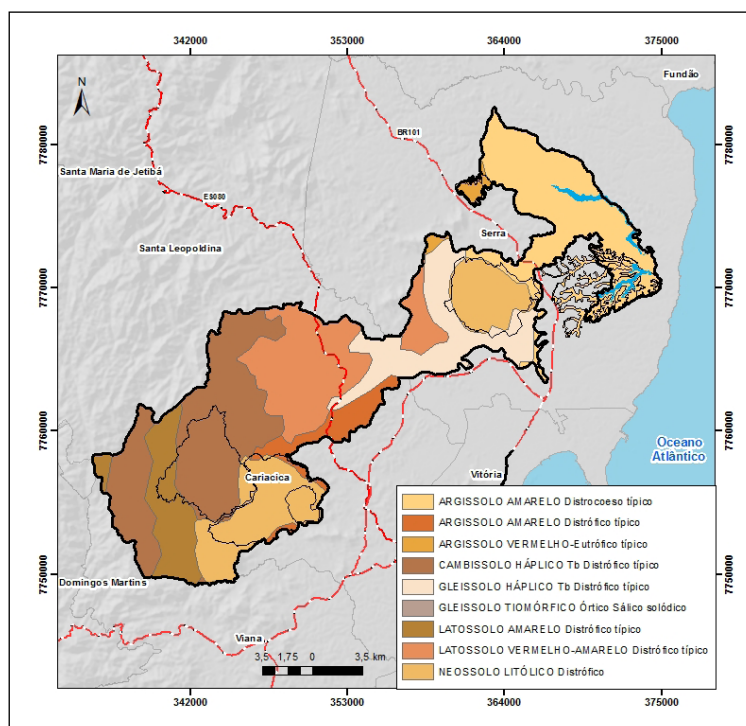
Esse arquivo foi recortado de acordo com as Unidades de Conservação por meio da ferramenta *Clip* seguido da transformação em *matriz*, por meio da extensão *3D Analyst Tools* do software de SIG ArcGIS, no comando *Convert Features to Raster*. A terceira fase consistiu em reclassificar a *matriz/raster* em classes de fragilidade, com base na metodologia de Ross (1994) e nas adaptações de Nardoto (2013), conforme consta na Tabela 1.

**Tabela 1.** Classes de fragilidade dos diferentes tipos de solos do CEDBMA

VALOR	CLASSES DE FRAGILIDADE	TIPOS DE SOLOS
1	Muito baixa	Latossolo amarelo textura argilosa
1	Muito baixa	Latossolo vermelho-amarelo textura argilosa
3	Média	Argissolo vermelho textura média/argilosa
3	Média	Argissolo amarelo textura argilosa e média/argilosa ou areno/argilosa
4	Forte	Argissolo amarelo textura arenosa
4	Forte	Cambissolo háplico
5	Muito forte	Gleissolo
5	Muito forte	Neossolo litólico

Fonte: ROSS, 1994 (adaptado).

Essa etapa deu origem ao mapa de tipos de solo das Unidades de Conservação que podem ser observadas na Figura 4.



**Figura 4.** Mapa de tipos de solo do Corredor Ecológico Duas Bocas-Mestre Álvaro.



## Uso e cobertura da terra

No mapa de uso e cobertura da terra foi utilizado o vetor digital disponibilizado pelo Instituto Estadual do Meio Ambiente e pela Secretaria Estadual de Meio Ambiente (IEMA/ SEAMA/REFLORESTAR - ES, 2012-2013) de 2012 a 2013. Para gerar o mapa (Figura 5), foram realizados os mesmos procedimentos utilizados na elaboração do mapa de solos. A reclassificação foi realizada de acordo com os graus de fragilidades propostos por Ross (op. cit.) (Tabela 2).

**Tabela 2.** Graus de fragilidade dos diferentes tipos de cobertura vegetal

VALOR	GRAUS DE FRAGILIDADE	TIPOS DE COBERTURA VEGETAL
1	Muito Baixa	Florestas/matras, florestas cultivadas com biodiversidade.
2	Baixa	Formações arbustivas naturais com estrato herbáceo denso, formações arbustivas densas (mata secundária densa, Cerrado denso, Capoeira densa), Mata homogênea de Pinus densa, Pastagens cultivadas com baixo pisoteio de gado, cultivo de ciclo longo como o cacau
3	Média	Ciclo de cultivo longo em curvas de nível/terraceamento como café, laranja com forrageiras entre ruas, pastagens com baixo pisoteio, silvicultura de eucaliptos com sub-bosque de nativas
4	Alta (Forte)	Culturas de ciclo longo de baixa densidade (café, pimenta do reino, laranja com solo exposto entre ruas, culturas de ciclo curto (arroz, trigo, feijão, soja, milho, algodão com cultivo em curvas de nível/terraceamento)
5	Muito Alta (Muito Forte)	Áreas desmatadas e queimadas recentemente, solo exposto por arado/gradeação, solo exposto ao longo de caminhos e estradas, terraplanagens, culturas de ciclo curto sem práticas conservacionistas, afloramento de rochas com ocorrência de matações, brejos, áreas urbanas e outros/usos antrópicos.

Fonte: ROSS, 1994 (adaptado).

Alguns usos e coberturas da terra foram incluídos na Tabela 2, como é o caso da área urbana, classificada como tendo grau de fragilidade “Muito Alta”, pois as áreas urbano-industriais representam a mais profunda modificação humana na superfície terrestre (DREW, 1996), intervindo em todas as suas dimensões, com efeitos altamente intensivos e localizados, podendo ser caracterizados por um alto grau de derivação das paisagens (GASPARETO, 2014). O afloramentos rochosos também foram classificados nessa categoria (NARDOTO, 2013), assim como os brejos e “Outros/usos antrópicos”.

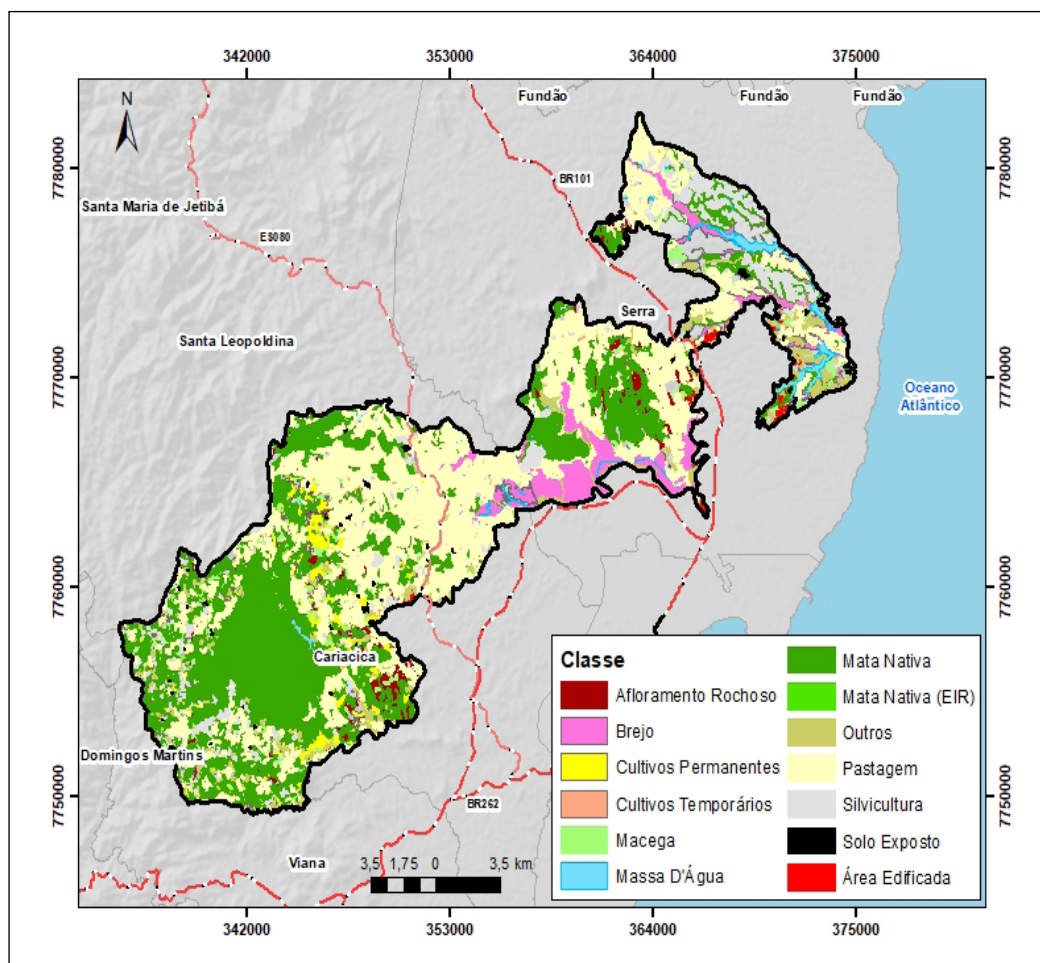


Figura 5. Mapa de uso e cobertura da terra do Corredor Ecológico Duas Bocas-Mestre Álvaro.

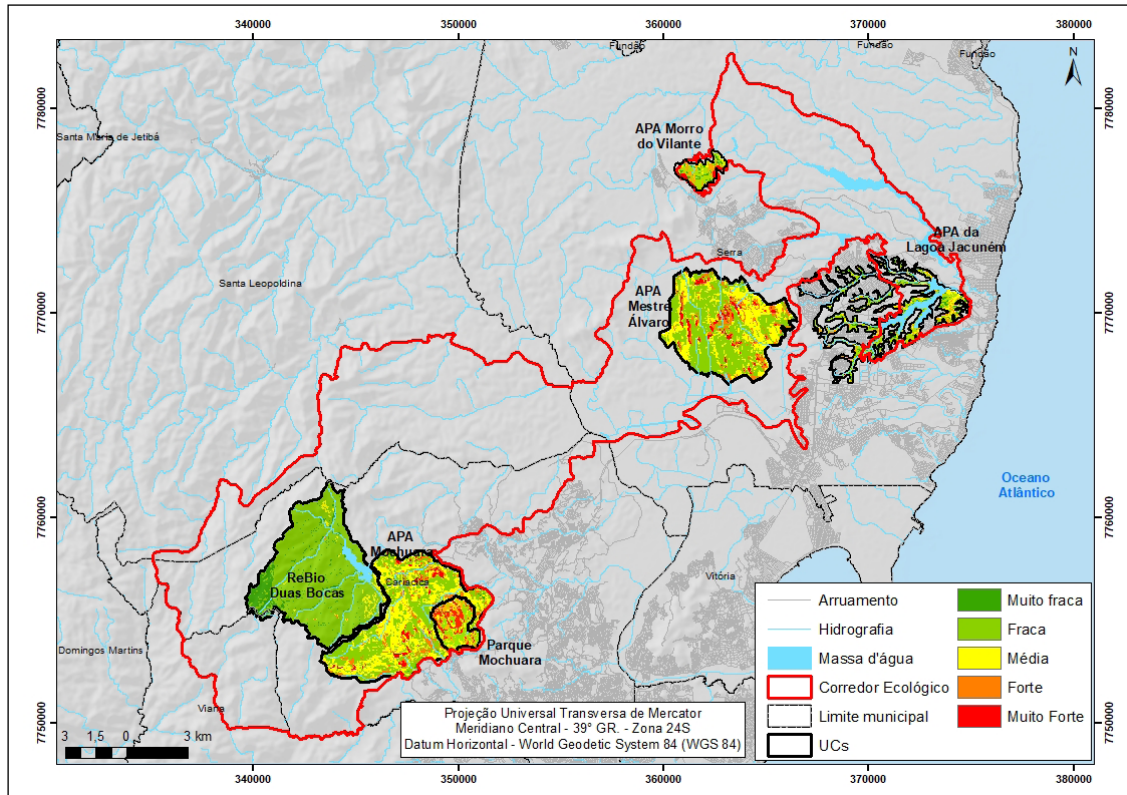
## RESULTADOS E DISCUSSÕES

Os Corredores Ecológicos são compostos por Unidades de Conservação, terras indígenas e áreas de interstício enquanto as Unidades de Conservação integrantes do Sistema Nacional de Unidades de Conservação (SNUC) dividem-se em dois grupos, com características específicas (BRASIL, 2000):

- Unidades de Proteção Integral, que contemplam as Estações Ecológicas; Reservas Biológicas; Parques Nacionais (Estaduais ou Municipais); Monumentos Naturais e os Refúgios de Vida Silvestre.
- Unidades de Uso Sustentável, que abarcam as Áreas de Proteção Ambiental; Áreas de Relevante Interesse Ecológico; Florestas Nacionais (Estaduais ou Municipais); Reservas Extrativistas; Reservas de Fauna; Reservas de Desenvolvimento Sustentável; e Reservas Particulares do Patrimônio Natural.

No Espírito Santo, particularmente, as Reservas Particulares do Patrimônio Natural (RPPN) estão inseridas no grupo de Proteção Integral pela Lei 9.505/2010.

Como já mencionado, no Corredor Duas Bocas-Mestre Álvaro foram identificadas seis Unidades, das quais uma é Reserva Biológica, quatro são Áreas de Proteção Ambiental e uma é Parque Municipal. As categorias influem na forma como essas áreas serão manejadas e, conseqüentemente, nos graus de fragilidade emergente (Figura 6), que considera como uma de suas variáveis, o uso e cobertura da terra.



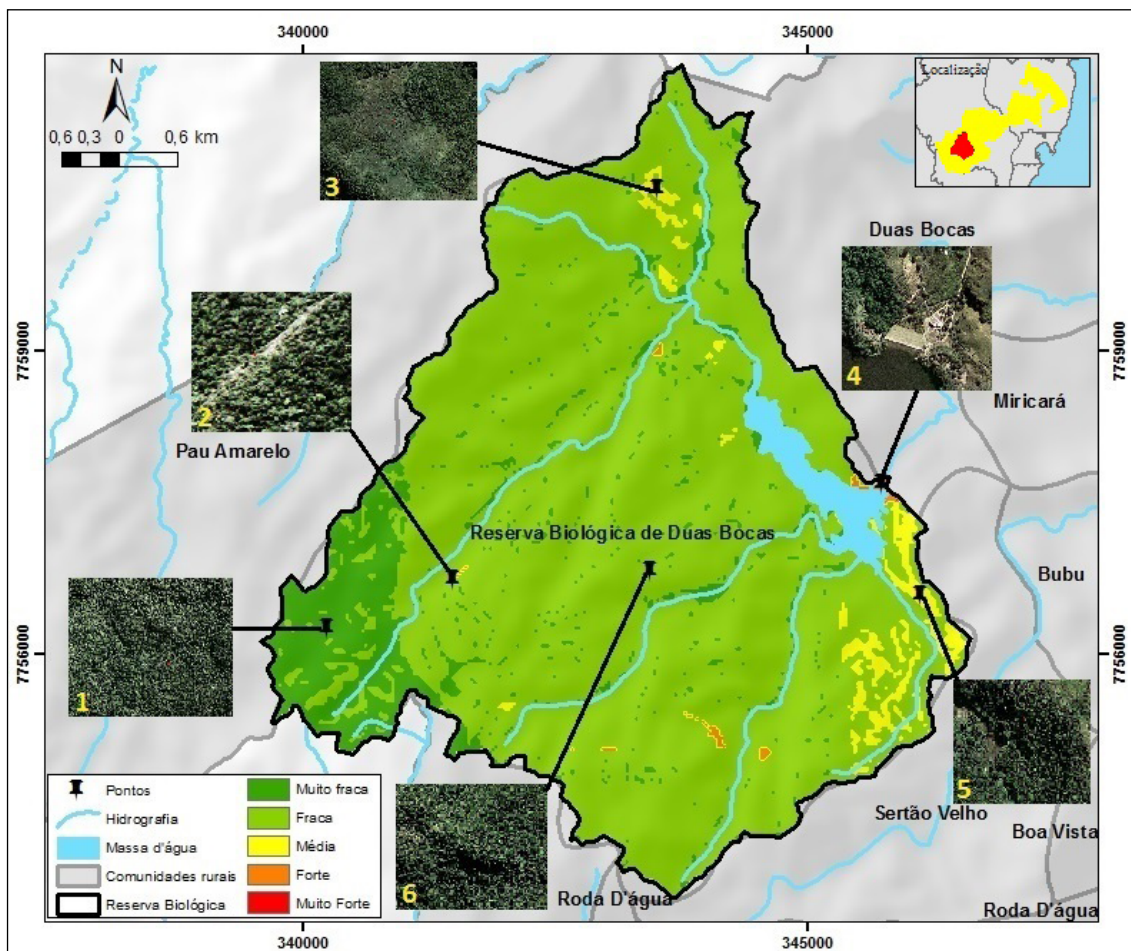
**Figura 6.** Mapa de fragilidade emergente das Unidades de Conservação do Corredor Ecológico Duas Bocas-Mestre Álvaro.

Nessa linha, serão apresentados os resultados referentes ao percentual de área e a classificação da fragilidade emergente de cada Unidade de Conservação, a fim de demonstrar como os fatores naturais e antrópicos interferem em cada uma com graus variados e a necessidade de um planejamento ambiental eficaz desses locais tão importantes, do ponto de vista da qualidade de vida, para a Região Metropolitana da Grande Vitória.

### Reserva Biológica de Duas Bocas

Localiza-se no município de Cariacica, possui em seus 2.910 hectares Mata Atlântica de Encosta (Floresta Ombrófila Densa Submontana) e uma fauna que apresenta, entre outros animais, as ameaçadas de extinção onça-parda (*Puma concolor*) e a jaguatirica (*Leopardus pardalis*) (NOVELLI, 2010).

Em relação à fragilidade emergente (Figura 7), evidencia-se que 85,64% da área da ReBio foi classificada como “Fraca”. Em sua porção oeste, como “Muito fraca” correspondendo a 11,21% da área, e em uma pequena extensão ao leste, 2,80%, como “Média”. Isso porque a maior parte da Unidade é coberta por Mata Atlântica, que possui um grau de conservação do solo muito alto. As variações de classificação ocorreram em função dos tipos de solo. A classificação “Forte”, 0,34%, foi verificada nas áreas mais íngremes, com solo raso e sem cobertura florestal, bem como na região construída para receber visitantes. A fragilidade “Muito forte” não chegou a 0,1% da área da Unidade.

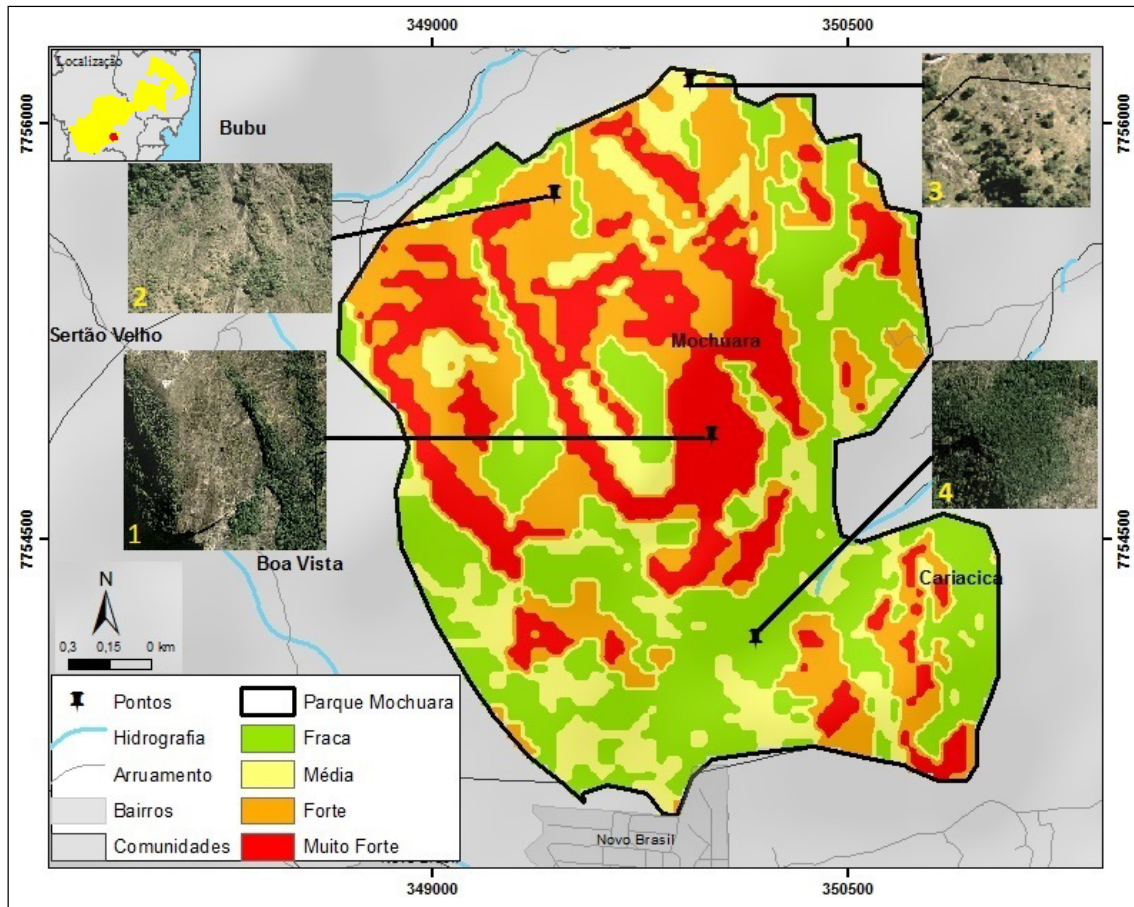


**Figura 7.** Mapa de fragilidade emergente da Reserva Biológica de Duas Bocas. (1) Classificação “Muito fraca”: Área coberta por Mata Atlântica; (2) Classificação “Forte”: Área íngreme; (3) Classificação “Média”: Área com cobertura de macega; (4) Classificação “Forte”: Área destinada a receber visitantes autorizados; (5) Classificação “Média”: Área coberta por Mata Atlântica; (6) Classificação “Fraca”: Área coberta por Mata Atlântica.

### Parque Natural Municipal do Monte Mochuara

Está localizado na porção oeste de Cariacica e apresenta-se como um importante elemento cênico na paisagem da Região Metropolitana da Grande Vitória por possuir elevada altitude, se comparado ao entorno. Em 17 de abril de 2007, o Decreto nº031, criou o Parque Natural Municipal do Monte Mochuara, apresentando perímetro total de 9.390 metros lineares e área de 436,18 hectares o que representa 1,52% da área total de Cariacica (PREFEITURA MUNICIPAL CARIACICA, 2007).

No Parque, cerca de 34,59% da área corresponde à classe de fragilidade “Fraca”, principalmente por apresentar uma cobertura de mata e baixa declividade, já que toda a Unidade de Conservação possui o mesmo tipo de solo, o Neossolo Litólico com ocorrência de campos de matação de grau de fragilidade máxima, o que também contribuiu para que a classe “Muito fraca” não fosse constatada na área. A classificação “Média” abrange 16,36% da Unidade, especialmente nas áreas de pastagem. As classes “Forte” e “Muito forte” correspondem a uma área de 26,04% e 23,01%, respectivamente, e foram constatadas em regiões declivosas e com cobertura de macega (Figura 8).

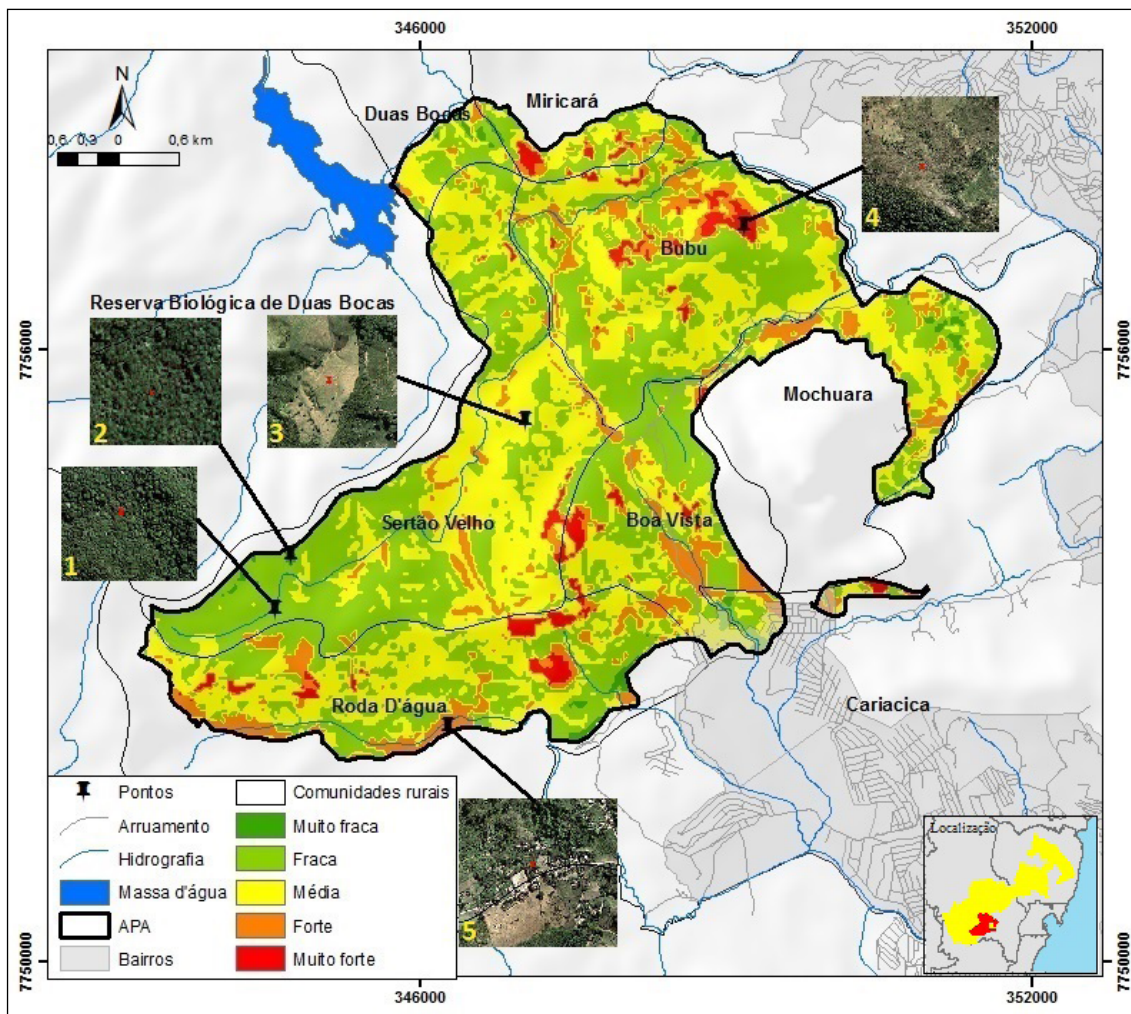


**Figura 8.** Mapa de fragilidade emergente do Parque Natural Municipal do Monte Mochuara. (1) Classificação “Muito forte”: Área coberta por macega e com alta declividade; (2) Classificação “Forte”: Área íngreme; (3) Classificação “Média”: Área com poucas árvores e predominância de pastagem; (4) Classificação “Fraca”: Área coberta por mata.

### Área de Proteção Ambiental do Mochuara

A Área de Proteção Ambiental do Mochuara, da mesma forma que o Parque, foi criada em 2007. É constituída por propriedades rurais que têm uso agrícola, atividades turísticas, edificações, nascentes, cursos d’água, reserva legal, afloramentos rochosos, entre outros. Nesse contexto, promover o uso sustentável dos recursos naturais é o principal objetivo na implementação da APA (PREFEITURA MUNICIPAL CARIACICA, 2012).

Na Área de Proteção, a classe de fragilidade mais expressiva é a “Fraca”, correspondendo a 44,86% da Unidade, na qual predominam declividades baixas, solo com fragilidade “Muito forte”, cobertura de mata, e como uso da terra, a plantação de banana, que na localidade, em muitas propriedades, é produzida de maneira orgânica. Os 40,17% da classe “Média” encontram-se distribuídos principalmente nas áreas destinadas à pastagem e plantações de café. Em seguida, têm-se as classes “Forte”, com 11,21% e “Muito Forte”, com 2,95%, pouco expressivas, se comparadas às anteriores, aparecendo em áreas declivosas, com macega ou pastagens e solos rasos, podendo-se verificar, inclusive, os afloramentos rochosos (Figura 9).

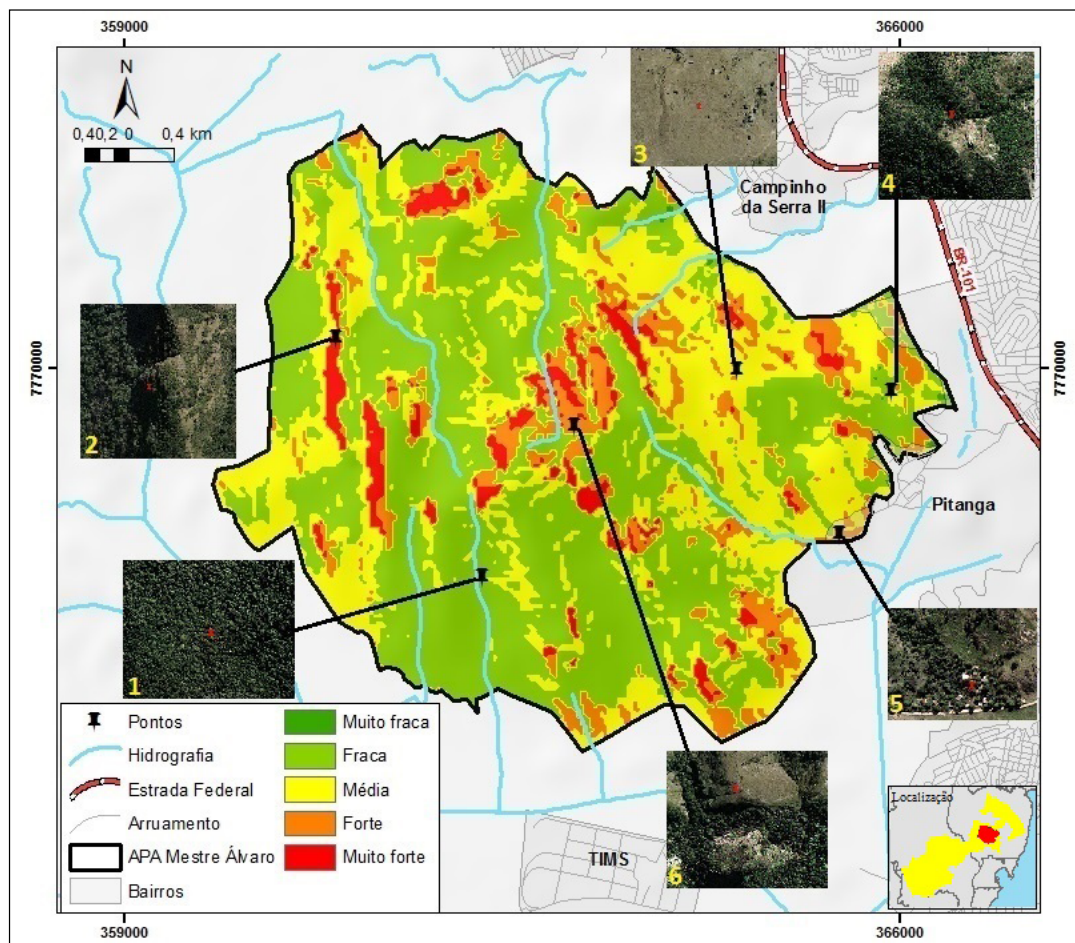


**Figura 9.** Mapa de fragilidade emergente Área de Proteção Ambiental do Mochuara. (1) Classificação “Muito fraca”: Área coberta por mata e com baixa declividade; (2) Classificação “Fraca”: Área coberta por mata e baixa declividade; (3) Classificação “Média”: Predominância de pastagem; (4) Classificação “Muito forte”: Área declivosa e sem cobertura de mata; (5) Classificação “Forte”: Povoamento da comunidade de Roda D’água.

### Área de Proteção Ambiental do Mestre Álvaro

A Área de Proteção Ambiental do Mestre Álvaro localiza-se no município de Serra. A Lei Estadual nº 4.507, de 07 de janeiro de 1991 transformou a Reserva Biológica Estadual de Mestre Álvaro e o Parque Florestal, criados pela Lei Nº 3.075, de 09 de agosto de 1976, na Área de Proteção Ambiental Estadual de Mestre Álvaro, com área total de 3.470 hectares.

Ficou constatado que essa APA possui como classe de fragilidade predominante a “Fraca”, com cerca de 52,68%, o que fica pode ser observado na Figura 10. Observa-se, também, que essa classe foi verificada onde o solo encontra-se coberto por mata e em áreas menos declivosas. A classe “Muito fraca” atingiu um percentual de menos de 0,5% da Unidade. A segunda maior área foi classificada com grau “Médio” de fragilidade emergente, com 31,11%, principalmente por ter como uso da terra, as pastagens. Os 11,13% da classe “Forte” encontram-se distribuídos em declives mais acentuados e cobertura de macega, enquanto que a “Muito forte” ocupa uma área de 4,95% em declives acima de 30%.



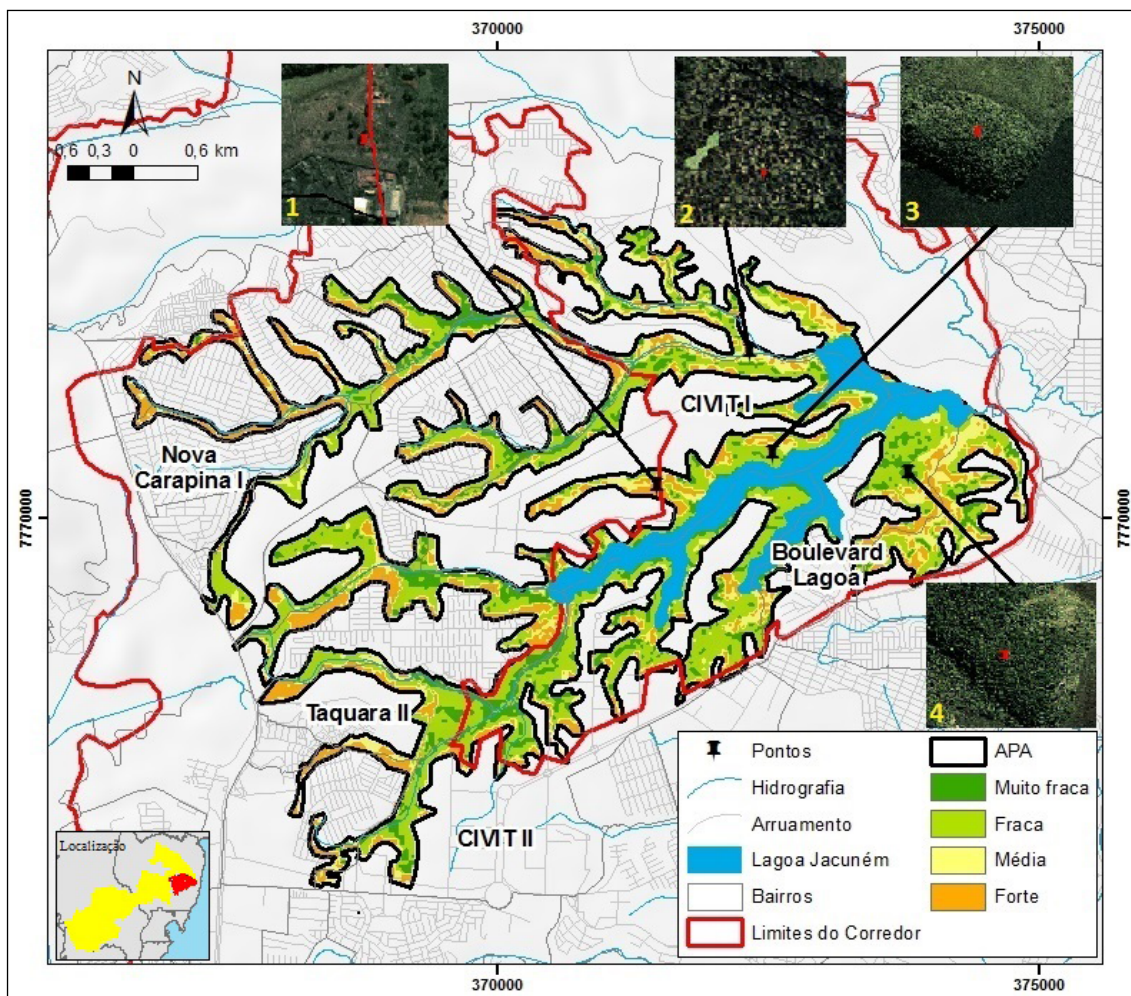
**Figura 10.** Mapa de fragilidade emergente Área de Proteção Ambiental do Mestre Álvaro. (1) Classificação “Fraca”: Área coberta por mata e com baixa declividade; (2) Classificação “Muito forte”: Área declivosa e com vegetação herbácea; (3) Classificação “Média”: Predominância de pastagem; (4) Classificação “Muito fraca”: Área coberta por mata e com baixa declividade; (5) Classificação “Forte”: Bairro Pitanga; (6) Classificação “Forte”: Afloramento rochoso sem vegetação.

Albuquerque (2010) afirma que, ainda que seja uma APA, este morro “sofre com as pressões pela ocupação de seu entorno e cada vez mais se torna interessante para o mercado imobiliário, que, por sua vez, identifica esta área como uma nova frente de expansão. Além disso, há o avanço irregular de loteamentos subnormais em sua direção” (p.197).

### Área de Proteção Ambiental da Lagoa Jacuném

A lagoa Jacuném foi usada para fins de abastecimento público de água para boa parte do município de Serra até 1983 (LEAL, 2006), quando os sistemas de captação e tratamento foram desativados pela Companhia Espírito-santense de Saneamento (CESAN). Pelo fato de encontrar-se em uma área bastante urbanizada, esse corpo hídrico vem sofrendo agressões, principalmente no que se refere ao lançamento de efluentes e ao uso da terra não-sustentável do seu entorno, fato este que pode ser constatado no mapa de fragilidade emergente (Figura 11).

Quanto às classes de fragilidade, a que predomina é a “Fraca”, correspondendo a um percentual de 44,87% da APA. Logo em seguida, vem a classe “Forte”, com cerca de 21,74%. A classe “Muito fraca” contempla uma área de 18,48% e a “Média”, 14,91%.



**Figura 11.** Mapa de fragilidade emergente Área de Proteção Ambiental da Lagoa Jacuném. (1) Classificação “Forte”: Área desmatada; (2) Classificação “Média”: Área de brejo; (3) Classificação “Fraca”: Área coberta por mata nativa; (4) Classificação “Muito fraca”: Área coberta por mata e com baixa declividade.

Esta apresenta-se como uma região pouco declivosa, portanto, o tipo de solo e o uso e cobertura da terra foram determinantes no que se refere à classificação. Nas áreas classificadas como “Muito fraca” e “Fraca”, a floresta de mata nativa é a cobertura dominante; nas classificadas como “Forte”, predominam regiões desmatadas e/ou urbanizadas; nas classificadas como “Média”, os brejos.

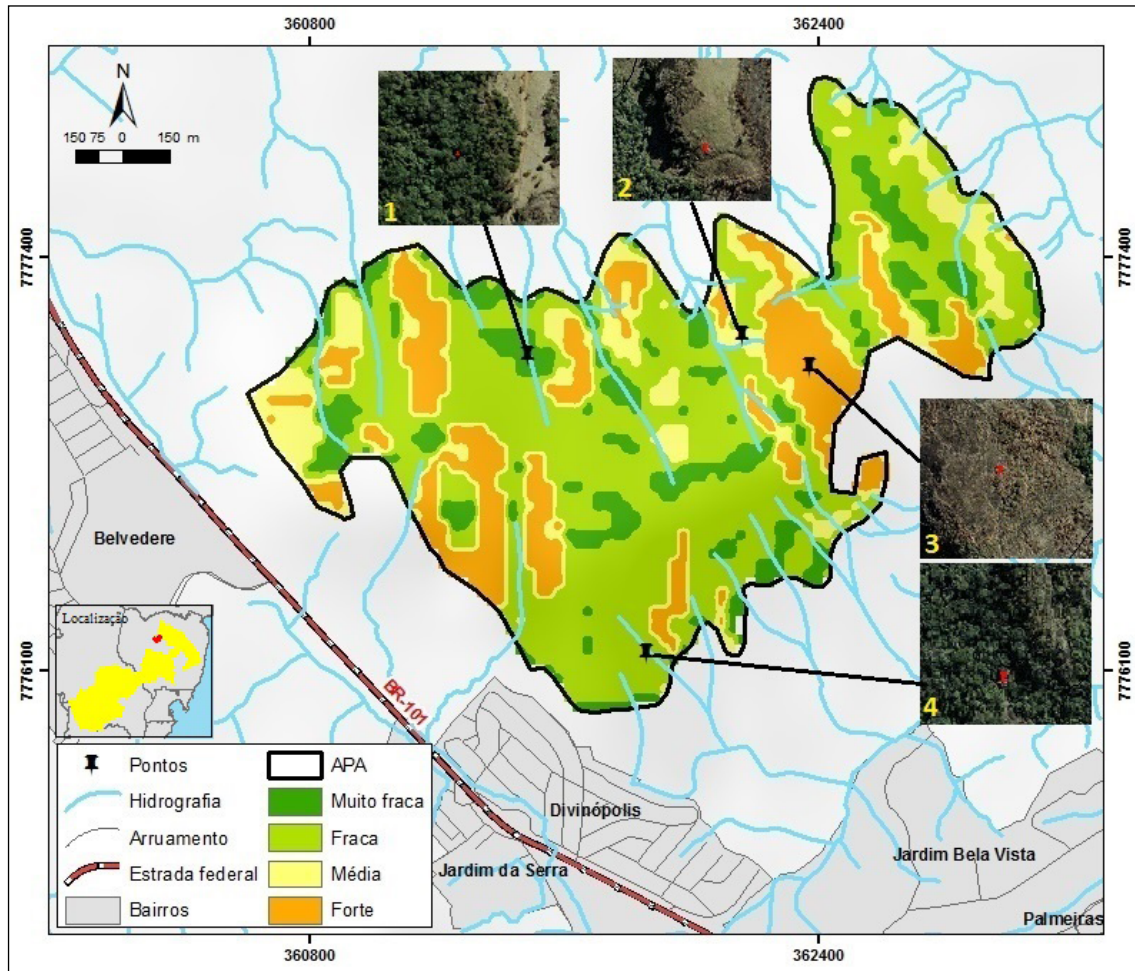
### APA do Morro do Vilante

O Morro do Vilante também fica localizado em Serra e foi criada pela Lei municipal 2.235 de 7 de dezembro de 1999. É uma unidade de conservação de uso sustentável e possui como objetivos, entre outros a “Proteção dos contribuintes da Bacia hidrográfica da Lagoa Largo do Juara; Preservação da vegetação e dos remanescentes florestais, consideradas de preservação ambiental conforme o Art. 5º da Lei nº 5.361[...]” (PREFEITURA MUNICIPAL SERRA, 1999, p.1).

Quanto ao grau de fragilidade, essa APA não apresentou a classificação “Muito forte”, entretanto a “Forte” foi constatada em 19,95% da Unidade, sobretudo em áreas de maior declive e com vegetação rasteira, ou mesmo, afloramentos rochosos. Além



disso, evidencia-se que a classe predominante é a “Fraca” (Figura 12), disposta sobre mais da metade da área, 52,81%, e assim como a classe “Muito fraca”, com 15,03%, apresentou-se em declives menos acentuados e cobertura de mata. O que fez com o que a primeira sobressaísse no percentual foram os tipos de solo, classificados em “Médio” e “Forte”, segundo o grau de fragilidade. A classificação “Média” ocupa 12,21% da APA, especialmente em função das pastagens.



**Figura 12.** Mapa de fragilidade emergente Área de Proteção Ambiental do Morro do Vilante. (1) Classificação “Muito fraca”: Área coberta por mata e com baixa declividade; (2) Classificação “Média”: Predominância de pastagem; (3) Classificação “Forte”: Área declivosa e sem cobertura de mata (4) Classificação “Fraca”: Área coberta por mata e baixa declividade.

Após a verificação da fragilidade emergente de cada Unidade, constata-se que, comparativamente, a menos fragilizada é a Reserva Biológica de Duas Bocas, pois é coberta quase que em sua totalidade por mata nativa, além de possuir solos profundos, declividades baixas e não ser impactada diretamente pela urbanização. Contabilizando as classes “Forte” e “Muito Forte”, a Unidade mais fragilizada é o Parque do Mochuara, muito por conta do que se chama fragilidade potencial, ou seja, àquela caracterizada pelo tipo de solo e da declividade. As Áreas de Proteção Ambiental desse Corredor possuem diferentes graus de fragilidade emergente, apresentando classificações “Média” e “Forte” em áreas de pastagem, urbanizadas e de afloramento rochoso (Tabela 3).

**Tabela 3.** Percentual das classes de fragilidade das Unidades de Conservação do CEDBMA

Classes de Fragilidade (%)	Unidades de Conservação					
	Rebio Duas Bocas	Parque Municipal Mochuara	APA Mochuara	APA Mestre Álvaro	APA Lagoa Jacuném	APA Vilante
Muito fraca	11,21	-	-	0,13	18,48	15,03
Fraca	<b>85,64</b>	34,59	<b>44,86</b>	<b>52,68</b>	<b>44,87</b>	<b>52,81</b>
Média	2,80	16,36	40,17	31,11	14,91	12,21
Forte	0,34	<b>26,04</b>	11,21	11,13	21,74	19,95
Muito forte	0,01	<b>23,01</b>	2,95	4,95	-	-

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os impactos em ambientes naturais variam de acordo com as suas condições físicas e da interferência humana, que tem se tornado cada vez mais significativa, promovendo grandes alterações nas paisagens. O mapeamento de fragilidade emergente possibilita, nesse contexto, uma leitura acerca da suscetibilidade a processos erosivos, aliando as condições naturais à ocupação dessas áreas.

Nas Unidades de Conservação do Corredor Ecológico Duas Bocas-Mestre Álvaro, que é uma área prioritária de conservação, as florestas preservadas, as baixas declividades e solos mais profundos, possibilitaram a classificação de fragilidade emergente “Fraca” como a predominante. Esse fato pode ser percebido com mais veemência na Reserva Biológica de Duas Bocas, principalmente, por estar enquadrada em uma categoria de manejo em que se deve haver a menor interferência antrópica possível. Na Área de Proteção do Mestre Álvaro notou-se, também, a presença de grandes pastagens, o que ocasionou a classificação de uma ampla área como “Média”. Tal uso precisa ser avaliado frequentemente, pois o pisoteio do gado pode acarretar sérios problemas para o solo. As APA's mais pressionadas pela urbanização, por sua vez, são a do Mestre Álvaro e a da Lagoa Jacuném.

As classes de fragilidade “Forte” e “Muito Forte” ocorreram em localidades que apresentam alta declividade, solos rasos e vegetação rasteira, principalmente sobre nos afloramentos rochosos. Também predominaram em regiões ocupadas pela urbanização. Ressalta-se a necessidade do planejamento urbano e de uma gestão eficaz das Unidades de Conservação que, diante de um cenário de florestas fragmentadas, são tão importantes ambientalmente. Nesse contexto, o Sensoriamento Remoto e os Sistemas de Informações Geográficas possuem um papel fundamental, pois possibilitam que sejam realizadas análises, principalmente acerca das interferências humanas sobre o espaço geográfico.

## REFERÊNCIAS

- ALBUQUERQUE, Leticia Dalvi de. **Ocupação das áreas de interesse ambiental: um desafio da gestão das cidades no século XXI.** 2010. 254 f. Dissertação (Mestrado em Arquitetura e Urbanismo) - Programa de Pós-Graduação em Arquitetura e Urbanismo do Centro de Artes, Universidade Federal do Espírito Santo. Vitória, 2010.
- BRASIL. LEI No 9.985, DE 18 DE JULHO DE 2000. **Institui o sistema nacional de**

**unidades de conservação da natureza e dá outras providências.** Brasília, 18 de julho de 2000. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/19985.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/19985.htm)>. Acesso em: 11 set. 2017.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. Conservação Internacional e Fundação SOS Mata Atlântica. **O corredor central da Mata Atlântica: uma nova escala de conservação da biodiversidade.** Brasília: Ministério do Meio Ambiente; Conservação Internacional, 2006. 46 p.

CARIACICA (Cidade). Prefeitura Municipal de Cariacica. **Decreto nº 031, de 17 de abril de 2007.** Cariacica (ES), 2007. Disponível em: <<http://www.legislacaoonline.com.br/cariacica/images/leis/html/D312007.html>>. Acesso em: 05 fev. 2015.

\_\_\_\_\_. **Agenda Cariacica: planejamento sustentável da cidade 2010-2030.** Cariacica, ES, 2012.

CUNHA, Elias Rodrigues da; BACANI, Vitor Matheus. Caracterização da fragilidade ambiental da Bacia Hidrográfica do Córrego Come Onça, Água Clara-MS. **ACTA Geográfica**, Boa Vista, v. 10, n. 22, p. 193-205, jan./abr. 2016. Disponível em: <<https://revista.ufr.br/actageo/article/view/2456>>. Acesso em: 12 set. 2017.

DREW, David. **Processos interativos homem-meio ambiente.** Tradução de João Alves dos Santos; revisão de Suely Bastos; coordenação editorial de Antônio Christofolletti. 4. ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 1996.

GASPARETO, Tadeu da Costa. **Pressão urbana e conectividade da paisagem no entorno dos Parques Estaduais Itapetinga, Itaberaba, Cantareira, Juquery e Jaraguá na Região Metropolitana de São Paulo.** 2014, 178 p. Dissertação (Mestrado em Geografia) – Programa de Pós Graduação em Geografia Física. São Paulo: Universidade de São Paulo, 2014.

GEOBASES - Sistema Integrado de Bases Geoespaciais do Estado do Espírito Santo. **Solos ES:** 2016. 2016. Disponível em: <<https://geobases.es.gov.br/links-de-arquivos>>. Acesso em: 12 set. 2017.

INSTITUTO ESTADUAL DO MEIO AMBIENTE E RECURSOS HÍDRICOS-IEMA. **Síntese do processo de definição e planejamento dos corredores prioritários no Espírito Santo.** Cariacica: Projeto Corredores Ecológicos, 2006. 28p.

\_\_\_\_\_. **Elaboração de Ortofotomosaicos do território do Estado do Espírito Santo, em escala igual ou melhor a 1:25.000.** Vitória-ES: IEMA, 2007-2008.

INSTITUTO ESTADUAL DO MEIO AMBIENTE E RECURSOS HÍDRICOS-IEMA; SECRETARIA DE MEIO AMBIENTE-SEAMA; RELORESTAR – ES. **Uso das Terras, em escala igual, ou melhor, a 1/25.000, do Estado do Espírito Santo.** Vitória ES: IEMA/SEAMA/REFLORESTAR, 2012-2013.

INSTITUTO JONES DOS SANTOS NEVES. ESPÍRITO SANTO-IJSN. SECRETARIA DE ESTADO DA ECONOMIA E PLANEJAMENTO. **Estudo integrado de uso e ocupação do solo e circulação urbana da Região Metropolitana da Grande Vitória.** RELATÓRIO III, Diagnóstico Consolidado. VOLUME ÚNICO – Relatório Ambiental Preliminar. Agosto de 2009.

LEAL, Patrícia da Rocha. **Avaliação de indicadores do estado trófico de uma lagoa costeira:** Lagoa Jacuném (Serra, ES). Monografia (Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao curso de Oceanografia) - Centro de Ciências Humanas de Naturais da Universidade Federal do Espírito Santo, 2006.

NARDOTO, Caroline Araujo Costa. **Avaliação da fragilidade ambiental da APA do Mestre Álvaro – Serra/ES.** Monografia (Trabalho de Conclusão de Curso de Geografia) - Departamento de Geografia. Universidade Federal do Espírito Santo. Vitória, 2013.

NOVELLI, Fabiano Zamprogn. A reserva biológica de duas bocas e seus vínculos à história da conservação no Espírito Santo. **Natureza online**, v. 8, n. 2, p. 57-59. 2010. Disponível em: <[http://www.naturezaonline.com.br/natureza/conteudo/pdf/01\\_NovelliFZ\\_57\\_59](http://www.naturezaonline.com.br/natureza/conteudo/pdf/01_NovelliFZ_57_59)>. Acesso em: 02 maio 2015.

NOVELLI, Fabiano Zamprogn. **As áreas de preservação permanente como evidências de conectividade no corredor ecológico Duas Bocas-Mestre Álvaro**. Dissertação (Mestrado) - Centro Universitário Vila Velha, 2011.

ROSS, Jurandy Luciano Sanches. Análise empírica da fragilidade dos ambientes naturais e antropizados. **Departamento de Geografia da Universidade de São Paulo**, São Paulo, n.8, p. 63-74, 1994.

\_\_\_\_\_. **Ecogeografia do Brasil: subsídios para planejamento ambiental**. São Paulo: Oficina de Textos, 2006.

SERRA (Cidade). Prefeitura Municipal da Serra. **Lei nº 2.235 de 7 de dezembro de 1999**. Disponível em: <<http://legis.serra.es.gov.br/normas/>>. Acesso em: 02 dez. 2014.

USGS: Science for a changing world. **Dados de altitude ASTER/GDEM Advanced Spaceborne Thermal Emission and Reflection Radiometer / Global Digital Elevation Model**. 2011. Disponível em: <<http://earthexplorer.usgs.gov>>. Acesso em: 15 jan. 2017.

---

# O USO DA TERRA DO ENTORNO E DA ÁGUA DO CÓRREGO JACOBINA, MUNICÍPIO DE CÁCERES - MT

## USE OF SURROUNDING LAND AND STREAM OF WATER JACOBINA, MUNICIPALITY OF CÁCERES – MT (BRAZIL)

Beatriz Ferraz Bühler<sup>1</sup>  
Célia Alves de Souza<sup>2</sup>

---

**RESUMO:** O estudo objetivou levantar os diferentes tipos de ocupação e usos da terra do entorno e da água do córrego Jacobina, situado na zona rural do município de Cáceres/MT. As propriedades rurais foram identificadas por meio dos mapas de ocupação do Instituto de Colonização Agrária (INCRA) e posteriormente quantificadas. Para a análise do uso da terra, foram elaborados mapas temáticos através do *software* ArcGis 10.1 com imagens de satélite LANDSAT TM. Foram realizadas visitas *in loco* para observação direta da área de estudo e aplicação de questionário semiestruturado aos grupos sociais residentes na bacia. Os dados obtidos com a interpretação dos mapas temáticos revelaram que a área vegetada da bacia no ano de 1986 representava 46,96% da área total, valor que diminuiu para 26,78% em 2014. Foram identificadas 22 propriedades dentro dos limites da bacia e a aplicação dos questionários permitiu identificar que o uso da terra ao longo da bacia.

**Palavras-chaves:** Bacia hidrográfica. Atividades antrópicas. Entrevista. Mapas temáticos.

**ABSTRACT:** This study aimed to set up the different types of occupation and land uses surrounding and water stream Jacobina, located in a rural area of the municipality of Cáceres / MT (Brazil). The properties were identified through the occupation maps of National Institute of Colonization and Agrarian Reform (INCRA) and subsequently quantified. For the analysis of land use was held interpretation of thematic maps produced by ArcGIS 10.1 software with Landsat TM satellite images 5. Besides, were made on-site visits with direct observations of the study area and a questionnaire semistructured social groups surrounding the basin. The data obtained from the interpretation of thematic maps revealed that vegetated basin area in 1986 represented 46.96% of the total area, a figure that

---

1 MSc. em Ciências Ambientais pela Universidade do Estado de Mato Grosso – UNEMAT; Doutoranda em Ecologia e Recursos Naturais – UFSCar; Endereço: Rua das Camélias, nº 1900, CEP: 78200-000, Cáceres, Mato Grosso, Brasil; E-mail: bfbuhler@gmail.com; (Autor para correspondência).

2 Professora do Curso de Geografia e dos Programas de Pós Graduação em Geografia e Ciências Ambientais da Universidade do Estado de Mato Grosso. Email: celiavalvesgeo@globocom

Artigo recebido em setembro de 2017 e aceito para publicação em agosto de 2018.

decreased to 26.78% in 2014. They identified 22 properties within the basin boundaries and the site visits and the questionnaires allowed identify the land use along the basin.

**Key words:** Watershed. Human activities. Interview.

## INTRODUÇÃO

A ocupação e o uso da terra se processam, primeiramente pela necessidade de produção de alimento para sua sobrevivência. Como consequência, ocorrem as ocupações desordenadas ou não planejadas em detrimento de áreas já estabilizadas pelos seus limites (PENA PEREIRA et al., 2012). Desta forma, a interferência do homem no meio ambiente e a utilização inadequada das terras vêm gerando, ao longo do tempo, a insustentabilidade dos recursos naturais (SANTOS et al., 2007).

Szilassi et al. (2006) afirmam que os diferentes usos da terra em escala temporal podem ocasionar prejuízos à qualidade da água, degradar o solo, por erosão, acidificação, lixiviação de nutrientes ou esgotamento da matéria orgânica, no entanto, Cunha e Guerra (2009) alertam que é preciso considerar critérios que estabeleçam relação entre a terra e o seu devido uso, pois os processos citados acima podem ocorrer com ou sem a intervenção humana.

As atividades desenvolvidas na agricultura ou mesmo as domésticas, nas últimas décadas têm permitido a introdução de materiais nocivos nas águas e nos solos (FUNASA, 2002). Entre tais atividades, a retirada da mata ciliar é preocupante. Neste sentido, o Código Florestal Brasileiro através da Lei nº 12.651 de 2012 afirma que as áreas marginais de cursos d'água, são consideradas áreas de proteção permanente e, portanto, devem ser preservadas. Ademais, a remoção da vegetação ciliar permite entrada de materiais em rios e córregos, contribuindo desta forma para alterações na sua composição sedimentar (TUNDISI, 2003).

Alguns estudos abordaram a temática de uso e ocupação da terra no entorno de bacias hidrográficas no âmbito regional como Silva e Souza (2012) ao levantar a ocupação e degradação da margem esquerda do rio Paraguai no município de Cáceres-MT e no âmbito nacional como Piansentin et al. (2009) ao estudar os efeitos do uso e ocupação do solo na qualidade da água do reservatório de Tanque Grande em Guarulhos-SP, Schneider et al. (2011) ao analisar a influência do uso e ocupação do solo na qualidade da água de dois córregos na bacia do rio Pirapó, Nascimento e Aires (2011) evidenciando os impactos ambientais causados na microbacia do Riacho das Pedras em Jaguaretama-CE em detrimento os usos múltiplos da água. Estudos internacionais também abordaram a temática como Li et al. (2008) apresentando o estudo da qualidade da água em relação ao uso da terra no entorno do rio Han na China.

Apesar de muitos estudos abordarem o uso e ocupação da terra no entorno de canais urbanos, os córregos rurais, também sofrem com a aproximação e intensidade das ações antrópicas e ainda assim, exercem grande importância na manutenção das comunidades, servindo para o abastecimento humano, dessedentação de animais, suprimento hídrico para plantações, recreação e higiene pessoal (TUNDISI, 2003). Segundo Papini (2009), os impactos causados em córregos rurais estão relacionados principalmente com: retirada da vegetação original para plantio da produção e/ou pasto (em pequena ou grande escala); criação de gado (erosão, pisoteio do gado e compactação do solo); uso de agrotóxicos e fertilizantes.

A bacia hidrográfica do córrego Jacobina está localizada na zona rural do município de Cáceres e abastece a região do entorno para irrigação da agricultura, criação de gado para corte e leite, piscicultura, além de servir como meio de recreação e atração turística. Percorre várias propriedades rurais da região e deságua na margem esquerda do rio Paraguai.

Considerando que o córrego é um canal fluvial de extrema relevância para a comunidade nas suas proximidades e o levantamento sobre a ocupação e o uso da

terra da bacia poderá subsidiar discussões acerca dos impactos causados pela atividade desenvolvida na bacia, o presente estudo teve como objetivo levantar os usos diretos e indiretos do córrego no que tange ao uso da água e diferentes tipos de uso e ocupação da terra no entorno do córrego Jacobina, município de Cáceres-MT.

## MATERIAL E MÉTODOS

### Área de estudo

O córrego Jacobina é um importante manancial que abrange a zona rural de Cáceres e abastece muitas propriedades rurais da região para a irrigação agrícola, criação de gado, abastecimento doméstico e recreação por parte da população.

Está localizado na região Sudoeste do estado de Mato Grosso entre as coordenadas geográficas  $16^{\circ}11'51,6''$  a  $16^{\circ}17'04,4''$  de latitude Sul e  $57^{\circ}31'23,7''$  a  $57^{\circ}46'20,1''$  de longitude Oeste. Suas nascentes localizam-se entre as Serras da Jacobina e da Campina, nas bases da Província Serrana sendo que a nascente principal está localizada na Fazenda Córrego Fundo, à margem esquerda da rodovia BR-070 que liga os municípios de Cáceres à Várzea Grande (Figura 1).

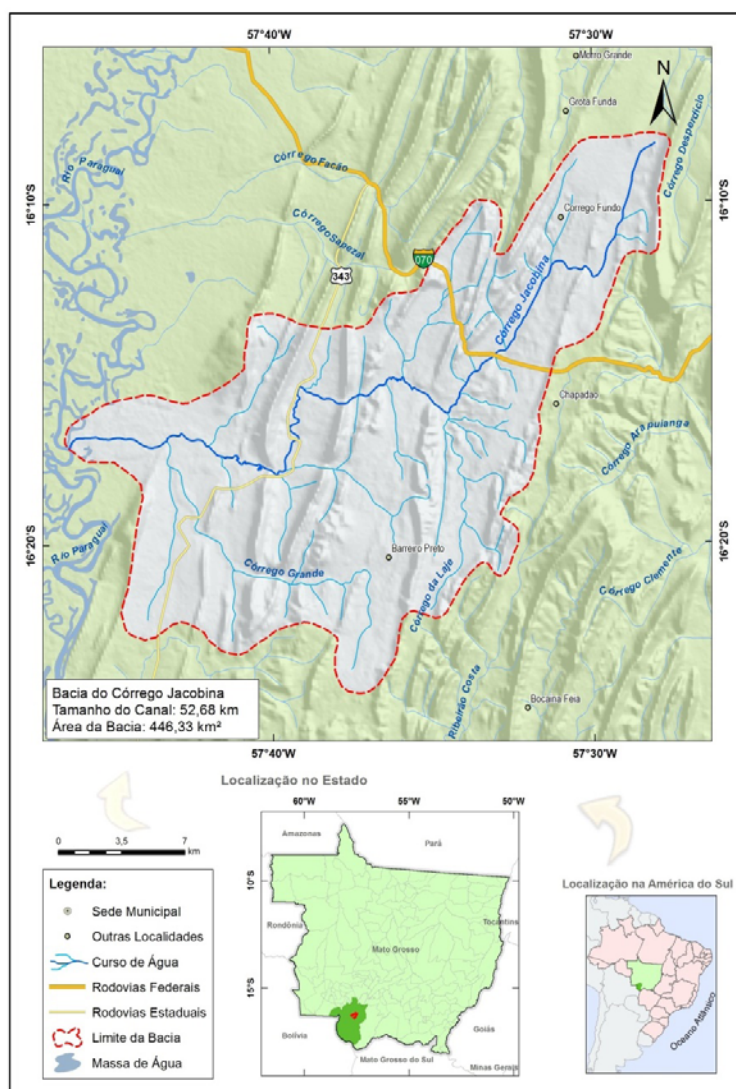


Figura 1. Localização da bacia hidrográfica do córrego Jacobina, município de Cáceres, MT

## PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

### Levantamento do uso da água e da terra no entorno da bacia

O levantamento do tipo de uso do entorno e da água da bacia do córrego Jacobina foi realizado em três etapas: I - Análise documental e bibliográfica, II - Interpretação de mapas temáticos e mapeamento das propriedades rurais e III - Visitas *in loco* com aplicação de questionário semiestruturado aos moradores conforme Boni e Quaresma (2005) e Gil (2008).

I- As pesquisas documentais consistiram em consultas às bibliografias acerca da área de estudo que incluíram artigos científicos e livros, no sentido de identificar os diferentes tipos de ocupação (chácara, fazenda, sítio, residência etc.) e tipo de uso da terra (pasto, agricultura, recreação etc.). Essas pesquisas foram realizadas desde Novembro/2014 até Agosto/2015.

II- Os mapas temáticos foram elaborados a partir do software ArcGis, versão 10.1 com imagens de satélite LANDSAT TM5 e TM8 em escala 1:210.000 e subsidiaram análise e interpretação dos dados obtidos nas pesquisas bibliográficas. Este método já foi amplamente utilizado em estudos com propósito igual ou semelhante ao deste estudo por Alves et al. (2007); Hoff, Vaccaro e Krob (2008) e Pinheiro et al. (2011).

Foram gerados dois mapas sobre o uso da terra da bacia, dos anos de 1986 e 2014 em que foi possível observar e quantificar a área vegetada, desmatada e a massa d'água dos anos amostrados. A escolha dos anos mencionados baseou-se em literatura já publicada com este objetivo que consideram períodos de 20 anos para análise (PESSOA et al., 2013; COELHO et al., 2014) e por considerar relevante que o período analisado seja suficiente para perceber as mudanças do uso do solo.

A área da bacia foi mapeada para identificar as propriedades rurais banhadas pelo córrego Jacobina ou próximas a ele, mas que estivessem dentro dos limites da bacia.

Para tanto, primeiramente, recorreu-se a um mapa de ocupação da Gleba Peraputanga disponibilizado pelo Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária (INCRA) do ano de 1985 em que foi possível observar as propriedades do entorno do córrego Jacobina. A partir dessas informações, foram realizadas visitas nas propriedades a fim de levantar a sua posição geográfica com auxílio de um GPS. No entanto, ao realizar as visitas nas propriedades, percebeu-se que muitas propriedades foram desmembradas ou não correspondiam ao mapa, mesmo assim, com ajuda de alguns proprietários, novas propriedades foram inseridas no mapeamento.

Após o levantamento, os dados das posições geográficas de cada propriedade geraram um novo mapa em que é possível visualizar a localização de cada propriedade dentro da bacia hidrográfica do córrego Jacobina.

III - Foram realizadas visitas *in loco* para observação direta da área de estudo com aplicação de questionário semiestruturado como forma de obter os dados relativos ao tipo de uso e ocupação da terra do entorno e da água do córrego Jacobina, considerando os aspectos específicos dos usuários. Esta etapa da pesquisa ocorreu de Fevereiro a Agosto/2015.

Para análise dos diferentes usos da água e da terra, a área da bacia foi dividida em três compartimentos considerando o alto, médio e baixo curso. Após o mapeamento e a identificação das propriedades rurais, foram realizadas as visitas em cada uma das propriedades para aplicação do questionário.

A metodologia de aplicação de questionário semiestruturado já amplamente utilizada em outros estudos relativos ao uso e ocupação da terra (BINDANDI, 2014; ANDRADE; SOUZA, 2013; SILVA; SOUZA; BAMPI, 2014) e para este estudo foi devidamente aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade do Estado de Mato Grosso.

No alto curso da bacia, sete propriedades concederam a entrevista, representando 50% das propriedades identificadas. No médio curso, apenas três representando também 50% e no baixo curso as duas propriedades identificadas participaram das entrevistas, representando, portanto 100%.



## RESULTADOS E DISCUSSÃO

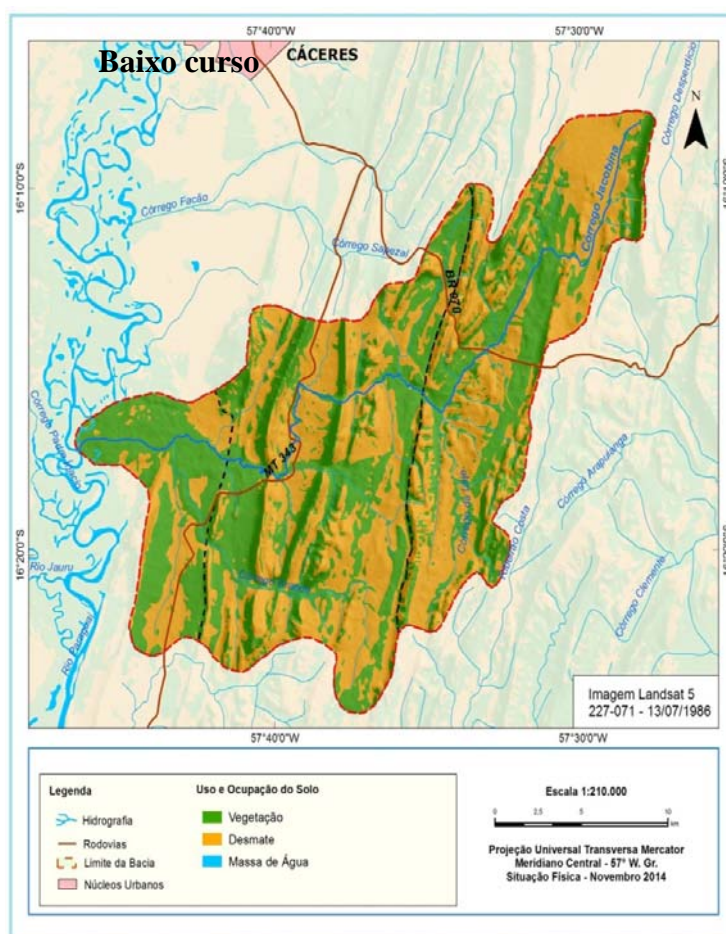
### Análise e interpretação dos mapas temáticos

A análise e a interpretação dos mapas temáticos demonstraram que no ano de 1986 a área vegetada era de 209,59 km<sup>2</sup> do total da bacia, enquanto que em 2014 este valor caiu para apenas 119,53 km<sup>2</sup>, demonstrando uma perda de aproximadamente 57% da vegetação. A área desmatada, portanto, cresceu de 236,66 km<sup>2</sup> em 1986 para 326,50 km<sup>2</sup> em 2014, indicando o aumento proporcional à área de vegetação que foi perdida (Tabela 1).

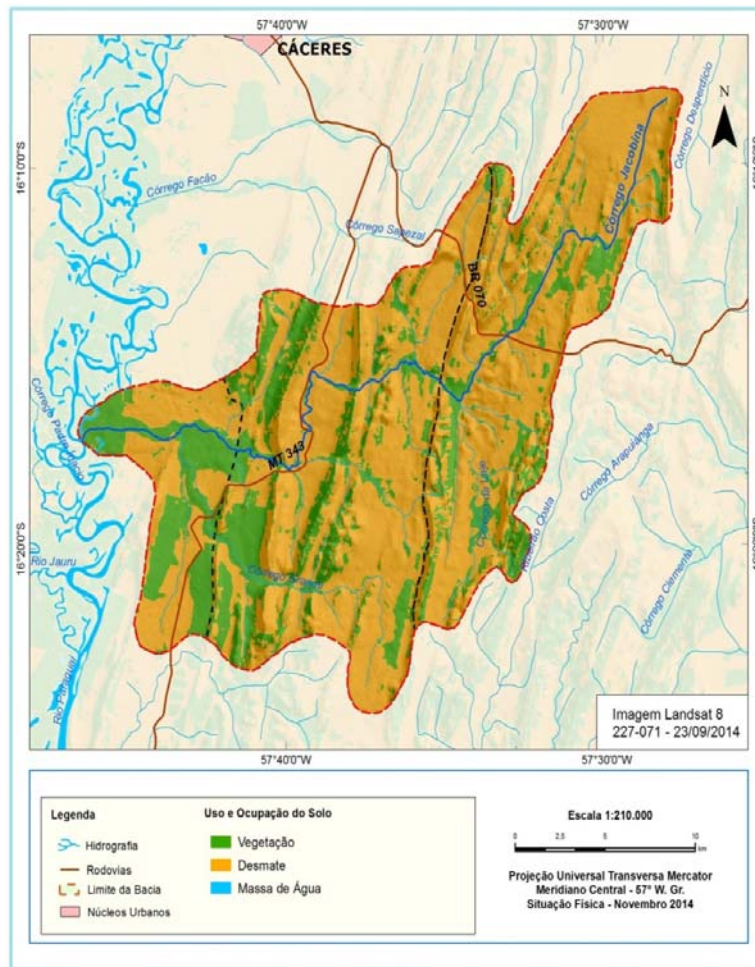
**Tabela 1.** Análise de área da bacia hidrográfica do córrego Jacobina, município de Cáceres-MT

Área	1986		2014	
	Km <sup>2</sup>	%	Km <sup>2</sup>	%
Vegetada	209,59	46,96	119,53	26,78
Desmatada	236,66	53,02	326,5	73,15
Massa da água	0,09	0,02	0,31	0,07
Bacia	446,34	100	446,34	100

As áreas vegetadas e desmatadas dos anos de 1986 e 2014 estão demonstradas nas Figuras 2 e 3.



**Figura 2.** Bacia hidrográfica do córrego Jacobina, demonstrando as áreas vegetadas e desmatadas no ano de 1986.



**Figura 3.** Bacia hidrográfica do córrego Jacobina demonstrando as áreas vegetadas e desmatadas no ano de 2014.

Para Fearnside (2006), a escala do desmatamento pode variar entre grandes e médios fazendeiros e pequenos agricultores, sendo o primeiro grupo responsável pela grande maioria das atividades relacionadas ao desmatamento, no entanto, o segundo grupo é um importante contribuinte deste processo.

Nesta perspectiva, a interpretação dos mapas demonstra que os trechos que possuem áreas mais desmatadas estão localizados no médio e alto curso da bacia, onde existe maior concentração de propriedades rurais incluindo grandes fazendas para criação de gado bovino e grandes áreas de plantio de soja e milho, estando o baixo curso, ou seja, a região da foz do córrego no rio Paraguai mais bem preservada, pois nesta região encontra-se uma concentração menor de propriedades rurais.

Ademais, a proximidade da margem esquerda do rio pode ser um fator que contribui para maior preservação da área, uma vez que o Código Florestal Brasileiro (2012) estabelece uma distância mínima de 50 metros de vegetação ciliar nativa a partir da borda do curso d'água que tenha entre 10 e 50 metros de largura como é o caso do rio Paraguai nesta região, tratando-se de área de preservação permanente.

Para os mesmos anos analisados, ocorreu um pequeno aumento da massa d'água correspondente a 3,5 vezes, registrando 0,09 km<sup>2</sup> em 1986 que representam 0,02% da área total e 0,31 km<sup>2</sup> em 2014 e, portanto 0,07% da área total (Tabela 1). Este aumento ocorreu em função da criação de represas, lagos e lagoas artificiais. Acredita-se que algumas fazendas,

principalmente as localizadas no alto curso da bacia tenham contribuído com este aumento tendo em vista a construção de tanques de piscicultura observados nas propriedades.

De acordo com os dados da Secretaria de Estado de Meio Ambiente (SEMA) em relatório de dinâmica de desmatamento publicado em 2014, a cidade de Cáceres desmatou 30% da sua área total entre os anos de 2005 e 2011.

Acredita-se que as causas do desmatamento na bacia hidrográfica do córrego Jacobina, estejam relacionadas à formação de pastagens para o gado bovino, uma vez que a pecuária é a atividade mais praticada nessas terras. No entanto, outras atividades desenvolvidas no entorno da bacia podem estar relacionadas com o desmatamento, substituindo áreas de vegetação nativa por plantio de diversas culturas como milho e soja.

Em termos regionais, um estudo realizado por Pessoa et al. (2013) na Interbacia do rio Paraguai Médio, nos municípios de Barra do Bugres, Denise e Cáceres, os autores analisaram o uso e a cobertura da terra e quantificaram as áreas de vegetação nativa, pastagens e cana-de-açúcar entre os anos de 1991, 2001 e 2011. Os resultados demonstraram que a área de vegetação nativa caiu 19,85% em 2001 e 3,79% em 2011. Em contra partida, as áreas de pastagens aumentaram 64,88% e 3,92% nos respectivos anos. No entanto, os valores mais expressivos foram registrados para o plantio de cana-de-açúcar que cresceu 229,75% no ano de 2001 e 79% em 2011.

No âmbito nacional, Coelho et al. (2014) apontam a substituição de áreas de vegetação nativa por áreas de pastagens e agricultura em uma análise temporal de 1991 a 2010 na bacia hidrográfica de São Paulo no estado de Pernambuco. De acordo com os autores, as áreas investidas em pastagens e agricultura eram de apenas 7% da área total da bacia em 1991 e em 2001 esse percentual aumentou para 21% e em 2010 para 36%, enquanto que as áreas de caatinga (vegetação nativa) diminuíram de 45% em 1991 para 33% em 2000, restando apenas 21% da área total em 2010.

Estes estudos demonstram que o desmatamento esteve associado ao crescimento de atividades agropecuárias, deixando de preservar a vegetação nativa, assim como vem ocorrendo no entorno do córrego Jacobina.

### **Ocorrência de propriedades rurais**

Foram mapeadas 22 propriedades, sendo 14 no alto curso, 6 no médio curso e 2 no baixo curso da bacia, considerando aquelas que são banhadas pelo córrego e aquelas que estão nos limites da bacia hidrográfica.

Ressalta-se que propriedades em que o proprietário ou responsável não foi localizado ou que não aceitaram a participação nas entrevistas, foram mapeadas e, portanto fazem parte do somatório das 22 propriedades identificadas, mas não farão parte das estatísticas dos dados obtidos com a aplicação do questionário.

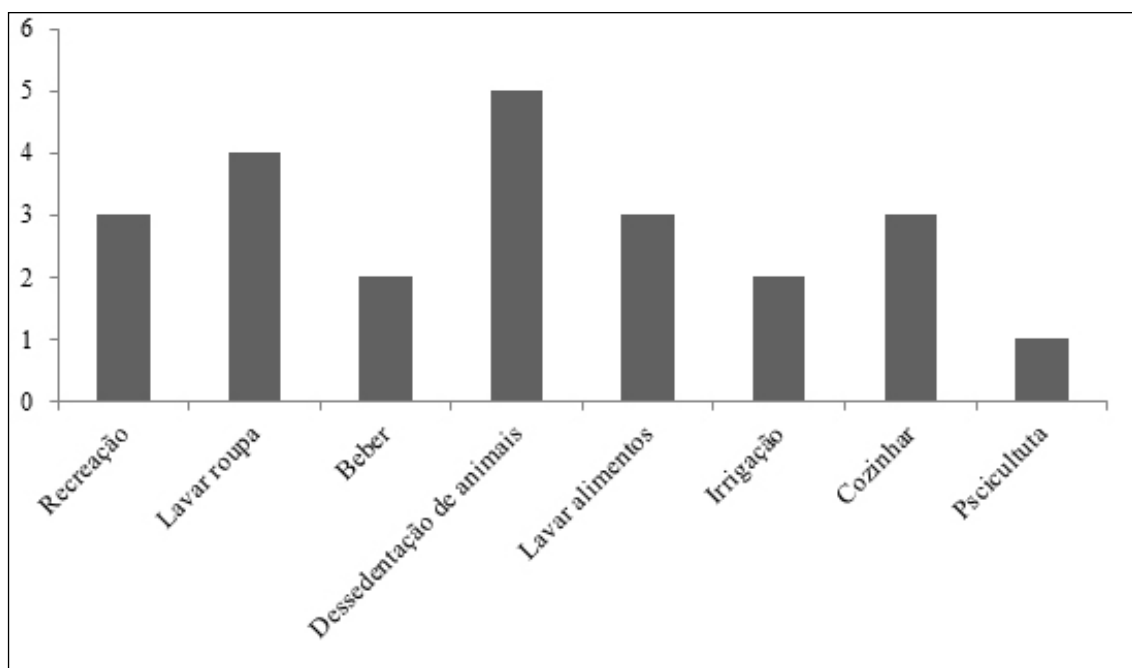
### **Dados obtidos com a aplicação do questionário semiestruturado**

#### **Alto Curso**

O alto curso encontra-se nas serras e vales da Província Serrana, com surgimento de várias nascentes. Neste compartimento o tipo de uso da terra inclui criação de gado bovino e suíno, plantio de soja, milho, milheto e sorgo em alta escala em que a produção é voltada para exportação e produção de ração animal e banana e mandioca em pequena escala em que a produção é voltada apenas como agricultura de subsistência.

Embora parte dos proprietários tenham demonstrado empatia e prazer em conceder as entrevistas, outra parte, recusou-se a fornecer as informações e até mesmo proibindo a entrada em suas propriedades.

Entre os entrevistados, três deles ocupam a região entre um e dez anos, um deles ocupa entre 30 a 40 anos e três ocupam há mais de 40 anos. Estes dados demonstram o conhecimento da área e a estreita relação com o modo de vida. Dois deles alegaram não fazer o uso da água do córrego, mas cinco deles alegaram fazer uso frequente da água do córrego para fins diferentes conforme a Figura 4.

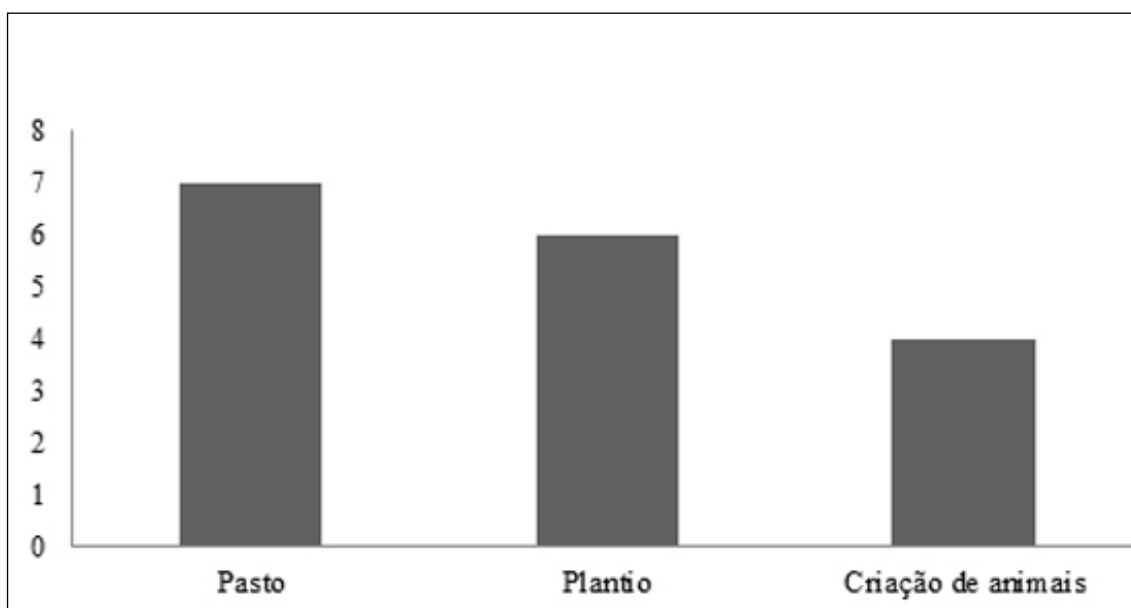


**Figura 4.** Gráfico demonstrativo da frequência absoluta das respostas quanto aos tipos de usos múltiplos da água pelas propriedades rurais localizadas no alto curso da bacia do córrego Jacobina. Cáceres, Mato Grosso, 2015.

De acordo com Tundisi e Matsumura-Tundisi (2011), os múltiplos usos da água, associados ao desenvolvimento econômico e social, exerceu ao longo dos tempos, pressões sobre os ciclos hidrológicos e sobre as reservas de águas superficiais. Ainda segundo os autores, o uso da água para agricultura intensificou-se a partir da segunda metade do século XX, tornando-se assim uma das principais atividades que demandam o uso da água e desta forma causando impactos mais severos e complexos.

No entanto, cabe ressaltar que o uso da água quando de forma controlada, traz também múltiplos benefícios ao homem, principalmente considerando os aspectos econômicos, estéticos e culturais.

Além do uso da água, os entrevistados foram questionados sobre o uso da terra no entorno do córrego conforme demonstra a Figura 5.



**Figura 5.** Gráfico relativo à frequência absoluta das respostas quanto ao tipo de uso da terra pelas propriedades rurais localizadas no alto curso da bacia hidrográfica do córrego Jacobina. Cáceres, Mato Grosso, 2015.

De acordo com as informações do gráfico, o tipo de uso da terra mais frequente é para a pastagem. Acredita-se que dentre as propriedades entrevistadas a Fazenda Goiana seja a maior investidora em áreas de pastagens, uma vez que as outras propriedades possuem menor extensão territorial e dividem a pecuária com outras atividades. No entanto, a Fazenda Boi Gordo é conhecida tradicionalmente por possuir extensas áreas de criação de gado bovino e conseqüentemente áreas de pastagens, porém, o proprietário desta fazenda reside em São Paulo e não foi possível localizá-lo. O responsável pela fazenda foi procurado, mas não concedeu a entrevista, portanto, essa informação não pôde ser confirmada. Destaca-se que como a visita a esta propriedade não foi permitida, não foi possível observar se existem focos de degradação nos limites da fazenda.

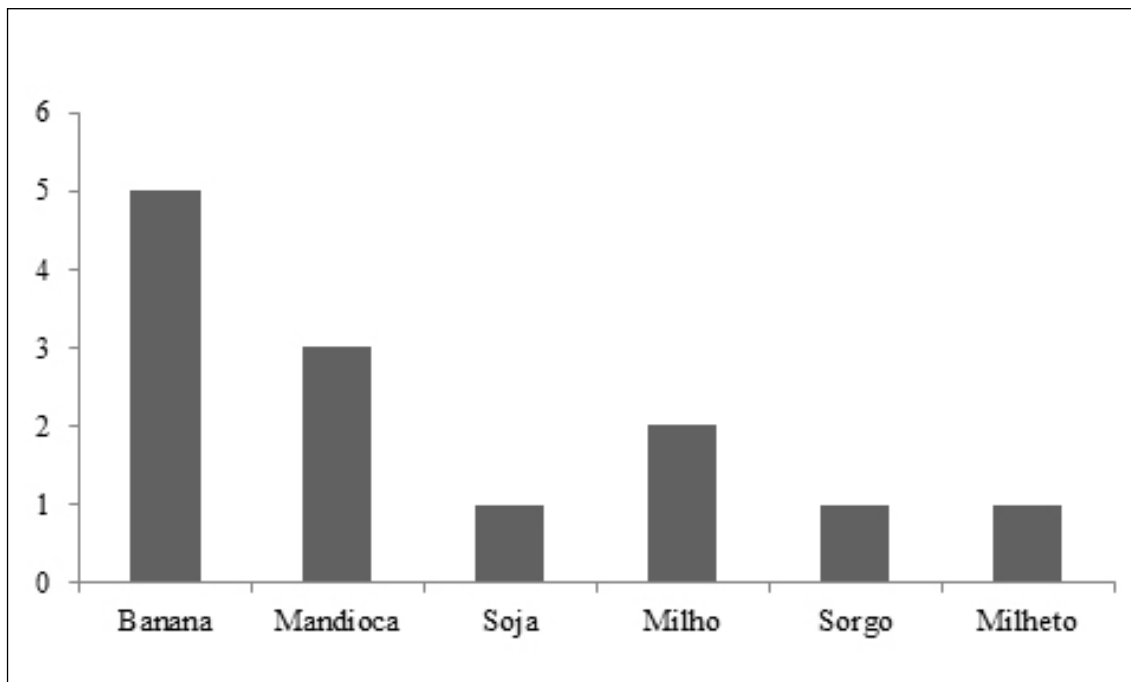
Os sistemas naturais podem ter suas características físicas, químicas e biológicas alteradas em detrimento da ocupação e uso do solo pelas atividades agropecuárias (MERTEN; MINELLA, 2002)

Outros estudos desenvolvidos dentro da temática de uso do solo, também indicam a predominância de pastagens seguido de plantio de diversas culturas. A exemplo disso, pode-se citar Pinheiro et al., (2011) ao analisar o uso do solo na zona ripária de seis bacias hidrográficas localizadas no alto curso do rio Itajaí, demonstrando que o maior tipo de uso de todas as bacias se processa em pastagens e culturas, atingindo até 31,6% da área total para pasto e 35,6% para culturas. No mesmo estudo, os autores apresentam também a área de mata nativa que está entre 36% e 71,4%.

Ainda, a título de exemplo, Silva et al., (2012) estudaram o uso e ocupação da terra no entorno da Fazenda Serra D'Água em Campinas-SP, e os resultados demonstraram que 28,94% da área total são utilizados para pastagem, e apenas 1,68% da área são cultivadas. O autor atribui o pequeno percentual voltado para o cultivo em detrimento do crescimento populacional, pois essas áreas localizam-se próximo aos limites dos municípios de Campinas e Valinhos.

Sobre o uso da terra para agricultura, no âmbito internacional Szilassi et al., (2006) afirmam em seu estudo sobre os impactos do uso do solo em uma bacia do lago Balaton na Hungria, em que ao longo dos anos os níveis mais elevados de erosão do solo estiveram associados às práticas de cultivo.

Os cultivos desenvolvidos no alto curso da bacia do córrego Jacobina, representados na Figura 6.



**Figura 6.** Frequência absoluta das respostas quanto aos tipos de plantio desenvolvidos na bacia do córrego Jacobina. Cáceres, Mato Grosso, 2015.

De acordo com a análise do gráfico, a banana e a mandioca são os cultivos mais produzidos no alto curso da bacia com 83,33% e 50% das propriedades entrevistadas respectivamente. O milho é o plantio correspondente a 33,33% das propriedades e a soja, o milho e o milheto representam apenas 16,66% das propriedades entrevistadas.

Embora a Figura 6 tenha demonstrado que a banana e a mandioca são representadas os maiores plantios, este valor não considera a área plantada e tampouco a produção dos mesmos, mas apenas a quantidade de propriedades entrevistadas que praticam o cultivo desses produtos. Ademais, esses produtos são cultivados, segundo os entrevistados, apenas para consumo próprio ou para comercialização em feiras livres e não suprem uma demanda de escala maior.

A Fazenda Bom Tempo, localizada neste compartimento supre a demanda de soja, milho, milheto e sorgo da região com grande extensão de área plantada e cultiva esses grãos para exportação, sendo conhecida a única fazenda do alto curso da bacia a praticar este tipo de cultura.

De acordo com o Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento - MAPA, o estado de Mato Grosso, produziu mais de 17 milhões de toneladas de soja no ano de 2005 e garantiu a liderança entre os estados que mais produzem soja no Brasil. E produziu cerca de 3,5 milhões toneladas de milho no mesmo ano, desta vez ocupando a quarta posição entre os estados que mais produziram (BRASIL, 2005).

Estes dados sugerem que o plantio de grãos vem sendo intensificado no estado e associado a isso está o uso cada vez mais frequente dos agrotóxicos.

Sobre o uso de agrotóxicos ou quaisquer produtos afins em suas terras; três dos entrevistados responderam que utilizam e quatro responderam que não utilizam. Os produtos citados foram Tucson, Tordon, Gorozinho, Pulgão e Tamaron.

Os agrotóxicos constituem substâncias utilizadas para o controle de pragas na agricultura (fungicida, herbicida, inseticida, etc.) e que oferece riscos ao homem pela

sua da toxicidade e por conter diferentes contaminantes. Possuem efeitos negativos sobre a saúde humana, podendo afetá-la de forma direta e indireta através do contato direto com esse material pelos trabalhadores rurais, pela contaminação das águas, solo, pelos processos de pulverização ou ainda pela alimentação (MOREIRA et al., 2002).

Estudos realizados por Castro e Confalonieri (2005) levantaram informações acerca da utilização de agrotóxicos em propriedades rurais de Cachoeiras de Macacu – RJ em 1997, constando que 22,5% dos trabalhadores já haviam sido contaminados pelo uso de agrotóxicos e que este número estaria associado ao fato de que 85% dos trabalhadores não utilizavam equipamento de proteção e 27,5% descartam as embalagens em rios ou matos.

Em relação ao descarte dos frascos, um dos entrevistados alegou devolvê-los no Sindicato Rural, um alegou enviar para uma empresa de reciclagem localizada na cidade de Mirassol D'Oeste, pois na região da grande de Cáceres, o centro de recepção de embalagens vazias de agrotóxicos está localizado no município de Mirassol D'Oeste e um dos entrevistados alegou fazer a queima dos frascos em sua propriedade mesmo.

Quando questionados sobre mudanças ocorridas no córrego ao longo do tempo, três dos entrevistados responderam ter percebido alterações, sendo que dois deles alegaram ter percebido que a quantidade de água diminuiu e um deles alegando que a quantidade de água aumentou. Essa diferença nas respostas pode ter ocorrido em função dos diferentes pontos do córrego em que o entrevistado se reportou, pois a geomorfologia do canal demonstra que existem trechos com água mais volumosa e trechos menos volumosos.

Os participantes foram questionados ainda se o uso que faziam da terra poderia ser bom ou ruim para as pessoas que faziam uso da água do córrego. As respostas foram justificadas com relatos de construção de curvas de nível e preservação da mata ciliar conforme estabelecido no código florestal. Também fez parte das justificativas a construção de tanques de piscicultura e aplicação de agrotóxicos longe do córrego.

### **Médio Curso**

Os dados daqueles que responderam ao questionário demonstram que suas idades estão entre 18 e 48 anos, e trabalham ou residem nessas propriedades de 1 a 10 anos.

O uso da terra se processa em pastagem e cultivo de teca. Também foi observado neste compartimento o cultivo do mogno, no entanto, a propriedade está abandonada. As fazendas Primavera e Fordinho produzem apenas a pastagem como uso da terra, enquanto a fazenda Figueira Branca investe em plantio de teca em larga escala.

A Fazenda Figueira Branca atualmente é gerida por dois grandes grupos agroflorestais. Os gestores não são brasileiros, portanto a entrevista deu-se com um funcionário que presta serviços a uma das empresas há seis anos. De acordo com o entrevistado, o grupo para o qual ele presta os serviços está na gestão do cultivo da teca há 12 anos.

Originária de países asiáticos e africanos, o cultivo de teca no Brasil teve início na década de 1960 pela empresa Cáceres Florestal na cidade de Cáceres-MT por possuírem condições climáticas semelhantes aos países de origem. No entanto, enquanto na Ásia e na África o ciclo total até a colheita é de aproximadamente 80 anos, no Brasil este ciclo foi reduzido para aproximadamente 25 anos (Tsukamoto Filho et al., 2003), o que contribui para o investimento comercial desta madeira atualmente considerada como madeira de reflorestamento.

A teca é a espécie florestal mais plantada no estado de Mato Grosso e a cidade de Cáceres lidera a área de plantio com 10.712 hectares, sendo que a segunda cidade com maior índice de plantio de teca tem apenas metade da área de Cáceres em plantio (SHIMIZU; KLEIN; OLIVEIRA, 2007). Atualmente na cidade de Cáceres existem três grandes grupos florestais que atuam no reflorestamento de teca: Cáceres Florestal, Floresteca e Soroteca.

A literatura disponível sobre a espécie inclui vários estudos sobre o cultivo da teca, o valor comercial agregado a ela e os aspectos relacionados ao crescimento em diferentes sistemas florestais, porém poucos estudos abordam em especial sua relação com o uso do solo e os impactos nos recursos hídricos.

De acordo com o Diagnóstico de Florestas Plantadas do Estado de Mato Grosso, realizado pela Federação da Agricultura e Pecuária do Estado de Mato Grosso - FAMATO (2013), o processo de implantação desta cultura demanda tempo, alto investimento financeiro e prejuízos ao meio ambiente, pois além de maquinário específico, conta-se com a construção de aceiros, gradagem para impedir espécies invasoras de plantas, combate a formigas com o uso de inseticidas e herbicidas para combater plantas daninhas, irrigação em pelo menos 35% da área e o processo de desrama que consiste em cortar os galhos adjacentes quando as árvores atingem dois metros de forma a abrir clareiras por onde possam entrar a luminosidade, além de evitar que a madeira tenha nós.

Embora todos os entrevistados utilizem as terras com frequência, todos eles alegaram não utilizar nenhum tipo de agrotóxicos ou fertilizantes, o que pode estar associado ao tipo de uso restrito das terras para pastagem. Mesmo assim, sabe-se que pelo menos uma das propriedades entrevistadas investe em monocultura, sendo, portanto o uso de fertilizantes, herbicidas, inseticidas e produtos semelhantes de uso constante para o crescimento dos vegetais e controle de pragas.

As implicações do uso dessas substâncias decorrem do fato de que elas podem contaminar o solo e a água, causando um quadro de degradação ambiental e prejuízos à saúde dos seres vivos (VEIGA et al., 2006).

### **Baixo Curso**

No baixo curso da bacia foram mapeadas apenas duas propriedades, as fazendas Ressaca e Campo Novo, sendo que a primeira corresponde a maior área ocupada.

A fazenda Ressaca é uma antiga fazenda de engenho da região e atualmente é voltada para criação de gado bovino de forma intensiva e extensiva, comprometendo grande parte da terra com pastagem, através da gestão da Agropecuária Grendenne. Além da criação de animais, esta grande propriedade também investe em plantio de soja e milho em larga escala. Atualmente, a área desta fazenda abriga as famílias dos trabalhadores e outras comunidades, no entanto, todas destinadas a trabalhar nas terras da propriedade, portanto, não formam novas propriedades.

A fazenda Campo Novo, investe em pastagem para criação de gado bovino de forma extensiva.

Ambos os entrevistados alegaram não utilizar a água do córrego para qualquer fim, no entanto, somente o funcionário da fazenda Ressaca permitiu a visita até o córrego evidenciando que de fato não existe qualquer obra de engenharia (barragens, canalização, tomada d'água, pavimentação asfáltica, entre outras) no trecho observado ou evidências de uso da água e do entorno. Neste trecho do córrego, a mata ciliar encontra-se bem preservada e aparentemente dentro dos padrões que a legislação vigente propõe sobre áreas de preservação permanente. O proprietário da fazenda Campo Novo não permitiu a entrada em sua propriedade até o canal, alegando que ao sair dos limites da sua propriedade, logo o córrego poderia ser visto ao cruzar a estrada rural.

Embora o funcionário da fazenda Ressaca tenha informado no momento da entrevista que a terra do entorno do córrego não era utilizada, foi possível observar no local, campos de pastagem para criação de gado confinado, pois esta propriedade realizada leilões de gado frequentemente. Além disso, foi possível perceber áreas de plantio que quando questionadas em conversa informal com outro funcionário, o mesmo alegou que essas eram as áreas de plantio de soja e milho que a fazenda vinha investindo nos últimos anos.

Os entrevistados informaram ainda que não fazem uso de fertilizantes ou defensores agrícolas, no entanto, na fazenda Ressaca foi visto veículo próprio para dispersão de produtos deste gênero em grandes plantações e esta observação foi confirmada em conversa informal.



Quando questionados sobre as mudanças ocorridas no córrego ao longo dos anos, ambos alegaram que é evidente a diminuição do volume da água. Um deles alegou que a disponibilidade de peixes também teria diminuído consideravelmente.

Ambos alegaram que as atividades que desenvolvem no entorno da bacia não causam prejuízos ou benefícios para aqueles que utilizam a água à jusante das suas propriedades. No entanto, Merten e Minella (2002), alertam que as atividades agropecuárias possuem alto potencial degradador do solo e da água exercendo importante fonte de contaminação dos mananciais.

## **CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Apesar de diversas atividades serem desenvolvidas às margens do córrego Jacobina, como recreação, pastagem, dessedentação de animais, estradas rurais, entre outras, o córrego Jacobina, encontra-se em certo grau de preservação.

Mesmo contando com as informações de funcionários dos setores públicos municipais e estaduais, o mapeamento da área da bacia do córrego Jacobina, tornou-se uma tarefa dificultosa em virtude de esses setores possuírem sistemas operacionais defasados e informações reais não digitalizadas, sendo o acesso restrito à população, portanto, muitas informações obtidas para este estudo são verdadeiras, mas não oficiais, ou seja, obtidas por meio de conversas informais.

As imagens de satélite contribuíram para o diagnóstico de uso e ocupação da terra no sentido de indicar as perdas de mata nativa, no entanto, essas imagens não conseguiram identificar o tipo de uso da terra, sendo necessário utilizar outra ferramenta para obter essa informação.

Mesmo assim, foi possível constatar que o solo e a água da bacia hidrográfica do córrego Jacobina, vem sendo intensamente utilizados para a prática das diversas atividades, além do uso de substâncias como os agrotóxicos/fertilizantes que podem degradar o ambiente e futuramente causar impactos negativos sobre os recursos naturais.

A aplicação do questionário aos proprietários rurais demonstrou ser uma importante ferramenta para obtenção de dados relativos ao uso da terra e da água e também de percepção de mudanças ocorridas no curso d'água ao longo do tempo.

A análise dos mapas temáticos permitiu concluir que as áreas mais desmatadas estão localizadas no alto e médio cursos da bacia, onde estão concentradas a maior quantidade de propriedades rurais. O fato de o baixo curso possuir áreas às margens do rio Paraguai é um fator que limita o desmatamento, considerando a legislação ambiental.

Outros estudos utilizando as técnicas de sensoriamento remoto devem ser realizados na bacia a fim de identificar e principalmente quantificar as áreas e classes de uso da terra no sentido de levantar dados que possibilitem discussões acerca das relações existentes entre o uso da terra e os recursos hídricos.

## **REFERÊNCIAS**

- ALVES, N.M.S.; FONTES, A.L.; SILVA, D.B.; ALMEIDA, J.A.P. Dinâmica geoambiental, processos morfodinâmicos e uso das terras em Brejo Grande, baixo São Francisco – Sergipe. **Revista Brasileira de Geomorfologia**, São Paulo, ano 8, n. 2, 2007.
- ANDRADE, L.N.P. S., SOUZA, C.A. Sub-bacia hidrográfica do córrego das Pitas – Mato Grosso: diferentes olhares da população araputanguense. **Revista Brasileira de Ciências Ambientais**. n. 28, jun. 2013.
- BINDANDI, N.M. **Evolução da navegação, morfologia e sedimentação no rio Paraguai no município de Cáceres, Mato grosso, Brasil**. 2014. 125 p. Dissertação (Mestrado em Ciências Ambientais), Universidade do Estado de Mato Grosso, Cáceres, 2014.

- BONI, V., QUARESMA, S. J. Aprendendo a entrevistar: como fazer entrevistas em Ciências Sociais. **Revista Eletrônica dos Pós-Graduandos em Sociologia Política da UFSC**, 2v, v. 1, n. 3, p. 68-80, 2005.
- BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. Lei nº 12.651, de 25 de Maio de 2012. Dispõe sobre a proteção da vegetação nativa; altera as Leis nºs 6.938, de 31 de agosto de 1981, 9.393, de 19 de dezembro de 1996, e 11.428, de 22 de dezembro de 2006; revoga as Leis nºs 4.771, de 15 de setembro de 1965, e 7.754, de 14 de abril de 1989, e a Medida Provisória nº 2.166- 67, de 24 de agosto de 2001; e dá outras providências. **Diário Oficial União**, Brasília, DF (maio/2012).
- BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. **Agricultura brasileira em números: Anuário 2005**. Brasília: MAPA, 2005.
- CASTRO, J.S.M., CONFALONIERI, U. Uso de agrotóxicos no Município de Cachoeiras de Macacu (RJ). **Ciência & Saúde coletiva**. v. 10, n. 2, 2005.
- COELHO, VHR., MONTENEGRO, S.M.G., ALMEIDA, C. das N., LIMA, E.R.V. de., NETO, A.R., MOURA, G.S.S. de. Dinâmica do uso e ocupação do solo em uma bacia hidrográfica do semiárido brasileiro. **Revista Brasileira de Engenharia Agrícola e Ambiental**. v. 18, n. 1, p. 64-72, 2014.
- 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.
- FAMATO - Federação da Agricultura e Pecuária do Estado de Mato Grosso (Famato). **Diagnóstico de Florestas Plantadas do Estado de Mato Grosso**. Cuiabá: Instituto Mato-Grossense de Economia Agropecuária (IMEA), 2013.
- FEARNSIDE, P.M. Desmatamento na Amazônia: dinâmica, impactos e controle. **Revista Acta Botânica**. v. 36, n. 3, p. 395-400, 2006.
- FUNASA-Fundação Nacional de Saúde. **Textos de Epidemiologia para a Vigilância Ambiental em Saúde**. Brasília, 2002.
- GIL, A.C. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2008.
- HOFF, R.; VACCARO, S.; KROB, A.J.D. Aplicação de geotecnologias: detecção remota e geoprocessamento: para a gestão ambiental dos recursos hídricos superficiais em Cambará do Sul, RS, Brasil. **Revista de Estudos Politécnicos**, Portugal, v. 6, n. 10, 2008.
- LI, S.; GU, S.; LIU, W.; HAN, H.; ZHANG, Q. Water quality in relation to land use and land cover in the upper Han River Basin, China. **Revista Catena**, Cremlingen, n. 75, p. 216-222, 2008.
- MERTEN, G.H; MINELLA, J.P. Qualidade da água em bacias hidrográficas rurais: um desafio atual para a sobrevivência futura. **Revista Agroecologia e Desenvolvimento Rural Sustentável**. Porto Alegre, v. 3, n. 4, out/dez. 2002.
- MOREIRA, J.C., JACOB, S.C., PERES, F., LIMA, J.S., MEYER, A., OLIVEIRA-SILVA, J.J., SARCINELLI, P.N., BATISTA, D.F., EGLER, M., FARIA, M.V.C., ARAÚJO, A.J. de., KUBOTA, A.H., SOARES, M. de O., ALVES, S.R., MOURA, C.M., CURTI, R. Avaliação integrada do impacto do uso de agrotóxicos sobre a saúde humana em uma comunidade agrícola de Nova Friburgo, RJ. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 7, n. 2, p. 299-311, 2002.
- NASCIMENTO, F.R. do., AIRES, R. Usos múltiplos e gestão participativa dos recursos hídricos na microbacia Riacho das Pedras - médio Jaguaribe-CE. **Revista Caminhos de Geografia**. Uberlândia v. 12, n. 40, dez. 2011.
- PAPINI, S. **Vigilância em saúde ambiental: uma nova área da Ecologia**. Atheneu. 2009. 186 p.
- PENA PEREIRA, C.R.; CONCEIÇÃO OLIVEIRA, A.; SILVA GONÇALVES, C.; NASCIMENTO SANTOS, J. Análise da influência do uso e ocupação do solo e de características geomorfológicas sobre a qualidade da água da bacia do rio Paciência/MA. In: SIMPÓSIO NACIONAL DE GEOMORFOLOGIA – SINAGEO, 9., 2012, Rio de Janeiro/RJ. **Anais...** Rio de Janeiro/RJ, 2012.

- PESSOA, S.P.M., GALVANIN, E.D.dos S., KREITLOW, J.P., NEVES, S.M.da S., NUNES, J.R.da S., ZAGO, B.W. Análise espaço-temporal da cobertura vegetal e uso da terra na interbacia do rio Paraguai médio-MT, Brasil. **Revista Árvore**, Viçosa-MG, v. 37, n. 1, p. 119-128, 2013.
- PIASENTIN, A.M.; SEMENSATTO JUNIOR, D.L.; SAAD, A.R.; MONTEIRO JUNIOR, A.J.; RACZKA, M.F. Índice de Qualidade da Água (IQA) do Reservatório Tanque Grande, Guarulhos (SP): Análise sazonal e efeitos do uso e ocupação do solo. **Revista Geociências**, São Paulo, UNESP, v. 28, n. 3, p. 305-317. 2009.
- PINHEIRO, A.; BERTOLDI, J.; VIBRAN, A.C.; KAUFMANN, V.; DESHAVES, M. Uso do solo na zona ripária de bacias agrícolas de pequeno a médio porte. **Revista Árvore**, Viçosa-MG, v. 35, n. 6, p. 1245-1251. 2011.
- SANTOS, G.V, DIAS, H. C. T., SILVA, A.P.de S., MACEDO, M.N.C de.; Análise hidrológica e socioambiental da bacia hidrográfica do córrego Romão dos Reis, Viçosa-MG. **Revista Árvore**, Viçosa-MG, v. 31, n. 5, p. 931-940, 2007.
- SCHNEIDER, R.M.; FREIRE, R.; COSSICH, E.S.; SOARES, P.F.; FREITAS, F.H.; TAVARES, C.R.G. Estudo da influência do uso e ocupação de solo na qualidade da água de dois córregos da Bacia hidrográfica do rio Pirapó. **Revista Acta Scientiarum. Technology**, Maringá, v. 33, n. 3, p. 295-303, 2011.
- SEMA – SECRETARIA DE ESTADO DE MEIO AMBIENTE. **Dinâmica de desmatamento**. Disponível em: <[http://www.sema.mt.gov.br/attachments/article/87/DESMATE\\_ATE\\_2011\\_CR.pdf](http://www.sema.mt.gov.br/attachments/article/87/DESMATE_ATE_2011_CR.pdf)>. Acesso em: 28 out. 2015.
- SHIMIZU, J.Y., KLEIN, H., OLIVEIRA, J.R.V. de. **Diagnóstico das plantações florestais em Mato Grosso**: 2007. Cuiabá, MT: Central de Texto, 2007.
- SILVA, D.A. da., PAVÃO, M., KANASHIRO, M.M., GUSSONATO, L. Uso e ocupação da terra e legislação incidente no entorno da Fazenda Serra d'Água, Campinas, SP, Brasil - subsídio à criação de unidade de conservação ambiental. **Revista Geonorte**, Edição Especial, v. 3, n. 4, p. 1332-1344, 2012.
- SILVA, R.V. da., SOUZA, C.A. Ocupação e degradação na margem do rio Paraguai em Cáceres, Mato Grosso. **Revista Brasileira de Gestão e Desenvolvimento Regional**. Taubaté, SP. v. 8, n. 1, p. 125-152, jan-abr. 2012.
- SILVA, R.V., SOUZA, C.A., BAMPI, A.C. Os olhares dos pescadores profissionais e proprietários comerciais, sobre o Rio Paraguai em Cáceres, Mato Grosso. **Revista Brasileira de Ciências Ambientais**. n. 32, jun. 2014.
- SOUZA, C. A. **Dinâmica do corredor fluvial do rio Paraguai entre a cidade de Cáceres e a Estação Ecológica de Ilha de Taiamã (MT)**. 2004. 173 p. Tese (Doutorado em Geografia), Programa de Pós-Graduação em Geografia – Universidade Federal Fluminense.
- SZILASSI, P.; JORDAN, G.; ROMPAEY, A.V.; CSILLAG, G. Impacts of historical land use changes on erosion and agricultural soil properties in the Kali Basin at Lake Balaton, Hungary. **Revista Catena**, Cremlingen, n. 68, p. 96-108. 2006.
- TSUKAMOTO FILHO, A.de A., SILVA, M.L. da., COUTO, L., MÜLLER, M.D. Análise econômica de um plantio de teca submetido a desbastes. **Revista Árvore**, Viçosa-MG, v. 27, n. 4, p.487-494, 2003.
- TUNDISI, J.G. Água no século XXI: enfrentando a escassez. 2. ed. São Carlos: Rima, 2003. 251 p.
- TUNDISI, J.G.; MATSUMURA TUNDISI, T. **Recursos Hídricos no século XXI**. São Paulo: Oficina de Textos, 2011. 328 p.
- VEIGA, M.M., SILVA, D.M., VEIGA, L.B.E., FARIA, M.V.de C. Análise da contaminação dos sistemas hídricos por agrotóxicos numa pequena comunidade rural do Sudeste do Brasil. **Cadernos de Saúde Pública**. Rio de Janeiro, v. 22, n. 11, nov. 2006.

---

# A QUESTÃO DAS HIDRELÉTRICAS – DESMISTIFICANDO INVERDADES PROPAGADAS NO ENSINO DE GEOGRAFIA<sup>1</sup>

## THE HYDROELECTRICS QUESTION - DEMYSTIFYING UNTRUTHS PROPAGATED IN GEOGRAPHY EDUCATION

Matheus Henrique Balieiro<sup>2</sup>

---

**RESUMO:** O presente trabalho versa sobre as “verdades cristalizadas” que por serem amplamente aceitas na sociedade, muitas vezes são reproduzidas por professores(as) de geografia nas escolas sem antes passarem por uma triagem investigativa que as validem cientificamente, configurando assim um problema estrutural na educação básica brasileira. Por vezes, o impacto gerado quando o(a) professor(a) continua a propagar tais inverdades em sala de aula, pode implicar na alienação do(a) estudante. Sendo assim, objetiva-se realizar aqui a desconstrução do mito tão disseminado no ensino de geografia de que as hidroelétricas constituiriam uma fonte de energia limpa e sustentável e apontar algumas possibilidades pedagógicas para o(a) professor(a) que trabalha com este conteúdo em sala de aula. Os procedimentos metodológicos envolveram levantamento bibliográfico, leitura e fichamento bibliográfico, apresentação dos dados encontrados, discussão e proposta de atividade.

**Palavras-chave:** Hidrelétrica. Ensino de geografia. Efeito estufa. Conhecimento científico. Atualização de conceitos.

**ABSTRACT:** The present work deals with the “crystallized truths” that, because they are widely accepted in society, are often reproduced by geography teachers in schools without first undergoing an investigative screening that validates them scientifically, thus configuring a structural problem in education Brazilian basic education. Sometimes the impact generated when the teacher continues to propagate such untruths in the classroom may lead to the alienation of the student. Thus, it is intended to carry out here the deconstruction of the myth so widespread in the teaching of geography that hydroelectric would constitute a source of clean and sustainable energy and point out some pedagogical possibilities for the teacher who works with this content in classroom. The methodological procedures involved bibliographical survey, reading and bibliographic record, presentation of the data found, discussion and proposal of activity.

**Key words:** Hydropower. Geography teaching. Greenhouse effect. Scientific knowledge. Updating of concepts.

---

1 Artigo apresentado no XV Encontro de Ensino de Geografia, Mostra de Estágios e de Pesquisas.

2 Licenciando em Geografia pela Universidade Estadual de Londrina. E-mail mhbalieiro@gmail.com.

Artigo recebido em julho de 2018 e aceito para publicação em outubro de 2018.

## **INTRODUÇÃO**

O Brasil, por ser um país com notável vastidão de recursos hídricos, sempre flertou – e eventualmente acaba consumando – a implantação de usinas hidrelétricas como fonte de energia para suprir a demanda nacional. O discurso adotado pelo Governo de que tal matriz energética é “limpa e sustentável”, ou seja, livre de emissões poluentes e possivelmente inesgotável, tem sido utilizado como justificativa para megaconstruções faraônicas como Itaipu, assim como os novos projetos de usinas planejadas para a Bacia Amazônica. Tal justificativa, repetida à exaustão como um mantra, parece que foi aceita e internalizada por grande parte da mídia, da população e no pior dos casos, dos docentes de geografia que simplesmente retransmitem tais falas.

Porém, o que se vê é que tal premissa se analisada de maneira um pouco mais acurada se desfaz ao primeiro estudo de rigor científico, seja com bases ecológicas, econômicas ou sociais. Por conta disso, o presente trabalho tem como objetivo trazer luz a esses contrapontos que muitas vezes sofrem para sair da academia e chegar ao aluno(a) da educação básica, contribuindo para a propagação de pontos de vista não validados pela ciência. Ou seja, objetivou-se utilizar da questão das hidrelétricas como exemplo da importância no(a) professor(a) de Geografia se manter atualizado quanto aos conteúdos que leciona em sala de aula.

Para tal, a construção do artigo se deu por meio de ampla pesquisa bibliográfica, leitura e fichamento das obras, bem como proposta de atividade. O corpo do trabalho foi seccionado em quatro tópicos onde cada qual abordará um problema específico vinculado à matriz energética das hidrelétricas e sua relação com o ensino de geografia.

Entre eles, buscou-se versar sobre as mais recentes descobertas que associam as barragens de usinas hidrelétricas a altos níveis de emissão de gases que contribuem para a ampliação do efeito estufa, os impactos da mudança na dinâmica natural dos rios para a flora e fauna nativas do local, bem como as disparidades sociais e econômicas que tais obras trazem para as populações que precisam ser remanejadas graças ao raio de alagamento dos reservatórios construídos. Por fim, uma análise é realizada acerca do papel do professor enquanto agente do conhecimento científico em sala de aula, e a importância de se manter atualizado frente aos avanços da ciência a fim de se tornar um intelectual transformador e que não somente reproduz conceitos sem antes questioná-los e investigá-los. Também na última seção, foram sugeridos dois modelos de atividades que promovem o desenvolvimento do senso crítico do(a) aluno(a), em especial se agregados ao conteúdo de fontes de energia.

### **As hidrelétricas e a emissão de gases poluentes**

Embora exista certo debate, dentro e fora da academia, no que se refere aos impactos vinculados à produção de eletricidade com base na energia potencial da água (entre eles a destruição dos ecossistemas terrestres e aquáticos, e extermínio do modo de vida das populações locais), o que se percebe é a incipiência das discussões acerca dos avanços da ciência, que identificou significativas quantidades de gases que contribuem para o aquecimento global, associados às usinas hidrelétricas, sobretudo aquelas com reservatórios de tamanho considerável.

Primeiramente diagnosticado por pesquisadores canadenses, em 1993, o tema aparentemente só tomou notoriedade pela comunidade científica em 1995, com a primeira publicação sobre o assunto do biólogo americano Phillip Fearnside. Desde então, outros autores têm replicado os estudos, e contribuído para avanços significativos nas pesquisas da área (FEARNSIDE, 2012).

Conforme as análises realizadas, as usinas hidrelétricas estariam associadas principalmente a dois tipos de gases comumente atrelados à intensificação do efeito estufa,

o metano (CH<sub>4</sub>) e o dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>). Ambos seriam resultados da decomposição da matéria orgânica depositada no interior dos reservatórios de água que geralmente compõem os projetos arquitetônicos das hidrelétricas. Segundo Faria *et al* (2015), as concentrações destes gases se encontram de maneira assimétrica e estratificadas nas represas, uma vez que diferentes fatores influenciam na forma como a biomassa submersa se decompõe, tais como a penetração da luz, turbulência da água e a profundidade do reservatório.

Fearnside (2012) aponta que quando a matéria orgânica entra em decomposição em um ambiente com ausência de oxigênio, um dos produtos obtidos no processo é o gás metano, o que por outro lado não ocorre nas decomposições aeróbicas, uma vez que estas liberam dióxido de carbono. Por estar em repouso, a água presente nos reservatórios tende a se dividir em duas camadas. Na porção superior, que abrange de dois a oito metros de profundidade, existe uma maior oxigenação da água, o que proporciona mais emissão de gás dióxido de carbono. Conforme a profundidade aumenta, menor se torna a interação com o oxigênio da superfície, e conseqüentemente, maior a concentração de gás metano diluído na água.

As diferentes camadas, em geral abarcam tipos de matéria orgânica distintas, sendo que as porções mais profundas e vinculadas à emissão de metano estão associadas aos restos vegetais mais antigos e provenientes da época de inundação da floresta original. Estão presentes no fundo do reservatório, troncos e galhos que a priori, demoram muito mais tempo para se deteriorar. Já próximo da superfície, o que se observa é o sucessivo aparecimento de gramíneas que crescem as margens da represa durante os períodos de estiagem, e que novamente são submersos, quando a chuva eleva os níveis do reservatório. A decomposição deste tipo de material é sazonal, e notavelmente mais rápida (FEARNSIDE, 2012).

Levando em conta estes processos, Fearnside (2012) calcula que englobando o complexo de Belo Monte mais Babaquara (Altamira), o tempo necessário para se começar a ter algum benefício líquido no que tange as emissões de gases poluentes seria de 41 anos. Além do mais, se considerado apenas os 10 primeiros anos de funcionamento da usina, a emissão líquida média totalizaria cerca de 11,2 milhões de toneladas de carbono por ano, valor superior à emissão da grande São Paulo. Tal média aterradora se dá principalmente em função do alto nível de contribuição do gás metano ao efeito estufa, uma vez que este é até 34 vezes mais eficiente que o CO<sub>2</sub> no que diz respeito à captura de radiação (SHINDELL *et al.*, 2009).

E é justamente o metano o gás mais expelido para a atmosfera, pois a parcela de água sugada pelas comportas para impulsionar os geradores é em suma, a de maior profundidade, e conseqüentemente, com mais concentração de metano, conforme aponta Fearnside (2008):

Ao contrário de um lago natural, onde um córrego drena a água próxima da superfície, uma represa hidrelétrica é como uma banheira onde se puxa a tampa do fundo. A saída de um reservatório é através de turbinas que estão localizadas em profundidades onde a água está cheia de metano. Embora as emissões sejam maiores nos primeiros anos depois do reservatório ser enchida, o alagamento anual pode sustentar permanentemente um apreciável nível de emissões.

Por mais conservadores ou extrapolados que sejam os cálculos referentes à emissão de gás carbônico vinculado às usinas hidrelétricas, existe um consenso na comunidade acadêmica atual de que tais sistemas de produção de energia não representam mais uma opção “limpa” ou sustentável no que diz respeito à emissão de gases poluentes. Que dizer, nos já tão conhecidos impactos ambientais, econômicos e sociais, produto das novas organizações espaciais vinculados à usina.

## **Devastação da biodiversidade local**

Dos impactos associados à construção de barragens, talvez o que mais salte à vista em um primeiro momento, seja a modificação da paisagem natural imbricada à biodiversidade inserida em tal cenário. Neste contexto, é interessante notar, que por mais que as transformações sejam visíveis aos olhos, é necessário se ater às relações ocultas e diluídas no espaço, referentes aos agentes que compõem o ecossistema local. Apesar de conhecer a vital influência que a dinâmica natural do rio exerce na fauna e flora locais, pouco se sabe ainda sobre a complexidade de tais interações e até onde se estabelecem os limites geográficos dos impactos sofridos (NAKA et. al, 2015).

O primeiro problema diretamente relacionado à implantação de hidrelétricas em zonas tropicais é a submersão de toda a população de espécies vegetais que estão presentes na área de alagamento e alagamento parcial da barragem. A título de exemplificação, segundo dados levantados no Relatório de Impacto Ambiental (ELETROBRÁS, 2014), da usina de São Luiz do Tapajós, somente na Área Diretamente Afetada (ADA), a usina teria 37 espécies, além das 468 presentes em Área de Influência Direta (AID). Vale ressaltar ainda que tal relatório sofreu críticas por não realizar nenhum tipo de pesquisa florística e fitossociológica em dois dos habitats mais afetados caso a usina fosse construída; as formações pioneiras (associadas às áreas rochosas) e os bancos de areia que emergem em épocas de vazante (NAKA et. al, 2015). Outro ponto que se deve considerar quando se aborda a destruição da cobertura vegetal é o desmatamento indireto provocado pela comunidade de trabalhadores contratados para a construção dos empreendimentos (FEARNSIDE, 2012).

A construção de barragens hidrelétricas também é responsável pela modificação do frágil equilíbrio entre o transporte de sedimentos, a manutenção de ecossistemas ripários e a sazonalidade das épocas de cheia e estiagem dos rios. As florestas aluviais, que dependem das inundações periódicas, se veem diretamente afetadas. Em condições normais, durante as cheias, o rio invade as planícies de inundação, depositando nutrientes que aumentam a produção de alimento por parte da vegetação aluvial. A fauna aquática, que adentra as planícies de inundação encontra ali um aporte nutricional mais amplo, combinado com a possibilidade de fugir de predadores, um cenário ideal para a reprodução. Ainda pensando no contexto da Bacia Amazônica, local onde atualmente existe um debate maior sobre a construção de hidrelétricas, é importante ressaltar que esta abarca cerca de 6000 a 8000 espécies de peixes, e destes, estima-se que metade está atrelada às planícies de inundação (CASTELLO; MACEDO, 2016). Outras espécies ainda dependem do curso natural do rio para completar seu ciclo reprodutivo, conforme aponta Miranda (2012, p. 137):

A extinção de espécies, sobretudo as reofilicas (migradoras) é apontada na literatura, como um dos principais efeitos do impacto dos represamentos para produção hidrelétrica, podendo ser extintos à montante das barragens por não realizarem a piracema. Além disso, outros fatores como oferta de alimento, qualidade da água e isolamento de populações podem comprometer a diversidade e abundância das espécies.

Outros animais também associados aos ciclos sazonais de cheia e vazante, são tartarugas, jacarés, ariranhas e golfinhos do rio, além das aves e animais terrestres que em épocas de estiagem se utilizam da área de várzea para alimentação (CASTELLO; MACEDO, 2016). As alterações neste ciclo tendem a favorecer espécies de animais generalistas em detrimento daqueles endêmicos do local, além de facilitar que espécies vegetais pouco resistentes a

inundações, gradativamente tomem o espaço a priori ocupado pelas florestas aluviais. Os ecossistemas ripários, muito atrelados ao depósito de sedimentos, como ilhas e praias, e que constituem habitat de diversas formas de vida, também se veem ameaçados, pois as barragens interrompem o fluxo de sedimentos à jusante (CASTELLO; MACEDO, 2016).

### **Impactos sociais, econômicos e espaciais**

Uma das deficiências dos EIA necessários para a aprovação de usinas hidrelétricas é que estes são isentos da responsabilidade de calcular as dimensões dos impactos sociais e econômicos que se desdobrarão durante e após a construção dos empreendimentos. Quase em 100% dos casos isso implica em medidas mitigadoras e compensatórias incapazes de recompor a qualidade de vida dos afetados (QUEIROZ; MOTTA-VEIGA, 2012). As populações que anteriormente ocupavam a região são na esmagadora maioria, prejudicadas no que diz respeito à soberania sobre seu próprio território, sofrendo perdas sociais, culturais e econômicas.

Alguns casos no Brasil demonstram essa realidade brutal, sendo um deles a Usina de Tucuruí – PA. Queiroz e Motta-Veiga, (2012) apontam que a usina inaugurada em 1984 se comprometeu a reembolsar financeiramente os oito municípios afetados, em função da Lei n.º 7.990/89, que obriga a compensação por uso de recursos hídricos. Um dos problemas ocorridos foi que a área total inundada representou mais que o dobro do projetado no estudo de viabilidade; a empresa alegou que a “falta de tecnologia” seria motivo da imprecisão. Somente em 2010 os valores foram reajustados e homologados por sentença judicial. Também, a construção da obra implicou na remoção de aldeias dos Parakanã, grupo indígena que habitava o local de inundação. Os indígenas foram realocados para o que ficou conhecido como “loteamento Parakanã” o que só não representou um fracasso completo pois os mesmos já apresentavam certo grau de socialização para com a população não-indígena local (QUEIROZ; MOTTA-VEIGA, 2012).

Paviani (1991), também cita o caso da usina de Machadinho – RS, finalizada em 2002. Para ser construída, a usina inundou parcialmente 16 municípios ao redor, totalizando 23.400 hectares de terras cultiváveis. O distrito de Carlos Gomes e cerca de outros 40 povoados foram completamente submersos, resultando no deslocamento de 15.700 pessoas. O Posto Indígena Ligeiro também foi afetado, representando uma perda de 188 hectares ao território indígena dos Kaingang.

Vale destacar que não somente os moradores locais são atingidos, mas toda a dinâmica de construção de tais megaobras estão envoltas em problemas estruturalmente vinculados ao desemprego. Durante seu ápice, a construção de Itaipu utilizou cerca de 40 mil trabalhadores (ITAIPU, 2014). Todo esse contingente populacional modificou drasticamente a espacialidade das cidades ao entorno, especialmente Foz do Iguaçu, que de maneira repentina, recebeu mais que o triplo de sua população (ITAIPU, 2014). Obras que necessitam de quantidades exorbitantes de mão de obra tendem a deixar uma massa de desempregados após sua conclusão, como ocorrido por volta dos anos 1990, ao final da construção da usina. O bairro Vila “C”, em Foz do Iguaçu é exemplo disso. Primeiramente construído para abrigar temporariamente os construtores da usina, após a conclusão das obras em 1991/1992, as residências passaram a ser vendidas aos ex-trabalhadores. O que se viu foi a deterioração gradativa do bairro, “no que se refere ao número de desempregados, o aumento da violência, o aparecimento de ocupações de terrenos baldios etc.” (MANARIN, 2008, p. 15).

Fearnside (2012), também aponta que a atual demanda energética brasileira, e os subsequentes projetos de hidrelétricas, estão associados à produção de alumina e alumínio de exportação. Isto representa uma péssima justificativa para construção de usinas hidrelétricas, pois tais setores de produção geram apenas 2,7 empregos por gigawatt-hora consumida, um dos piores cenários



possíveis quando se pensa na distribuição de renda em escalas nacionais. Ou seja, a energia produzida por tais usinas gerará pouquíssimos empregos a curto, médio e longo prazo.

Por fim, vale mencionar que além de todos os problemas citados aqui, a produção de eletricidade por hidrelétricas, no contexto brasileiro, país tropical com alta incidência de raios solares e energia eólica, é ineficiente no quesito custo benefício frente a outras formas de produção energética, representando em última instância um prejuízo para os cofres públicos. Em documento elaborado pelo *Greenpeace* (2016), calcula-se que somente a usina que seria construída em São Luiz do Tapajós - PA (ao todo são mais de 40 usinas planejadas para este afluyente), o valor total possa chegar aos R\$52 bilhões, com uma produção de energia de 4.012MW. Com uma combinação de usinas de diferentes matrizes energéticas, estima-se que a média de produção de energia seria maior e com um investimento total menor do que o projeto que havia sido submetido, conforme demonstrado pelo Quadro 1, que compila três opções econômica e ecologicamente mais viáveis.

**Quadro 1.** Cenários de fontes renováveis mais eficientes que o projeto da hidrelétrica de São Luiz do Tapajós

Combinação de usinas	Garantia Física (MW médios)	Período total de contratação + instalação (anos)	Investimento (R\$ bilhões)
Fotovoltaicas + eólicas	4.425	8	50,51
Fotovoltaicas + eólicas + biomassa	4.093	7	45,23
Eólicas + biomassa	4.185	8	35,61

**Fonte:** Hidroelétricas na Amazônia, 2016.

Por mais que as desvantagens possam ser perceptíveis quantitativamente, a maior das perdas não se traduz em números. As barragens modificam os níveis de precipitação, a sazonalidade do rio, os fluxos migratórios de animais, e conseqüentemente, a dinâmica da paisagem e do espaço geográfico. O etnoconhecimento que os grupos locais têm sobre tais processos é construído ao longo de séculos e mistura-se à história e identidade de tais povos. Alterar o movimento e a execução desses eventos é destruir o modo de vida das populações originais (sejam indígenas, ribeirinhas, quilombolas ou camponesas) e desvanecer a cultura por elas acumulada, privando-as de identidade e local de pertencimento.

### **A atualização do professor frente ao avanço científico**

Frente aos tópicos anteriormente discorridos, cabe aqui fazer uma breve análise sobre como o tema de usinas hidrelétricas é, nos dias atuais, trabalhado pelos professores de geografia no contexto brasileiro. Atualmente o conteúdo “fontes de energia” está previsto oficialmente tanto nas esferas nacional quanto estadual – na Base Nacional Curricular Comum (BRASIL, 2016), como conteúdo de oitavo ano; e no estado do Paraná, pelas Diretrizes Curriculares da Educação Básica (PARANÁ, 2008), passível de ser abordado tanto no sexto quanto no nono ano do ensino fundamental. O ponto que se busca trazer aos holofotes é que, não raro se encontra nas escolas, docentes que ainda conduzem tal discussão de maneira extremamente desinformada, ou ambivalente quanto ao que representa a construção de usinas hidrelétricas no País.

Sob a égide de “energia limpa e renovável”, frequentemente muitos se valem de um discurso progressista (e até ufanista) que por vezes: ressalta o potencial hídrico brasileiro; o fato da usina de Itaipu ser a maior produtora energia do gênero (CRAIDE, 2016); e que também minimiza os impactos ambientais e sociais das represas, entre outras falácias argumentativas. Também assumem uma postura fatalista que olha para os efeitos nocivos de tais empreendimentos como “um mal necessário”, ou um “preço válido a se pagar” frente à crescente demanda energética do País. Infelizmente, o próprio debate sobre a produção de gases poluentes associados às hidrelétricas é completamente inexistente na maioria dos casos, estando inclusive ausente dos livros didáticos, mesmo sendo um fenômeno abertamente documentado desde 1993.

O que se percebe é que existe certo empobrecimento dos fatos, um debate raso acerca do conteúdo. Uma verdadeira perda para o ensino de geografia uma vez que ainda que o tema possa ser discutido por outras disciplinas, que outro profissional teria melhor capacitação para desenvolver uma discussão que englobe os problemas ambientais, sociais e econômicos juntamente com as transformações espaciais que tais impactos estão atrelados?

Ademais, o conteúdo aqui discorrido das hidrelétricas, é apenas um exemplo de tema amplamente trabalhado de maneira equivocada no ensino de geografia. Outras “verdades cristalizadas” poderiam ter sido igualmente usadas como modelo, por exemplo: o aquífero Guarani não ser mais a maior reserva de água subterrânea documentada; o Monte Everest perder o posto de pico mais alto do mundo; ou a desconstrução do conceito equivocado de que na comunidade árabe, os xiitas seriam extremistas (desconsiderando, por exemplo, que o grupo Estado Islâmico é fundamentalmente sunita). Desconstruir ideias errôneas de entendimento de mundo é parte da profissão de educador.

Independente da vertente metodológica, um consenso existente na ciência é que esta não trabalha com verdades absolutas, e está em constante movimento. Seja na perspectiva da falseabilidade de Popper, nas quebras paradigmáticas de Kuhn, ou nas leis dialéticas de Marx e Engels, é certo que a ciência, diferentemente de outras formas de saber como a religião, não é estagnada, morta ou inerte. Pelo contrário, é dinâmica, e fruto do movimento de construção e reconstrução dos saberes. E conforme dito por Milton Santos, “escolher a Geografia é escolher o movimento” (ENCONTRO..., 2006). A ciência que olha e explica o mundo de hoje, não é a mesma de 10, 20 ou 100 anos atrás. Ela se refina, se molda, e tenta compreender a realidade do mundo moderno.

Ser professor é estar consciente de sua função enquanto mensageiro do conhecimento científico na sala de aula, e isto inclui mostrar-se plenamente atualizado quanto ao que se leciona. Muito se discute nas pesquisas voltadas para o ensino sobre o papel do professor, a função da escola, métodos eficazes de ensino, didatização dos conceitos científicos para a educação básica, o currículo escolar entre outros. Todas essas frentes de pesquisa são de fato imprescindíveis para a capacitação do docente enquanto agente transformador da sociedade. Mas o que se deve atentar é que o primeiro passo a dar antes de exercer a atividade da livre docência, é estar plenamente preparado quanto ao conteúdo que se ensina e isso envolve não somente repassar os conhecimentos adquiridos na época de sua graduação, mas questioná-los, revisá-los e estar a par dos possíveis rumos que a ciência toma.

Conforme aponta Zeichner, apud Giroux (1997, p. 159) muitas vezes “o futuro professor é visto basicamente como um receptor passivo deste conhecimento profissional [...]”. E é aqui que se faz pertinente a crítica principal deste artigo, pois o professor enquanto receptor (e reproduzidor) passivo dos conhecimentos adquiridos - sejam eles provenientes da época de sua graduação ou no próprio senso comum - de que adianta este ser dotado de exímias técnicas de didática se o conteúdo ensinado não estiver essencialmente correto

ou atualizado? Em outras palavras, de que adianta dar uma excelente aula, se o que se lecionou estava incorreto?

O que se objetiva aqui, não é colocar o conhecimento científico estruturado em um patamar elevado, ou transformá-lo numa figura messiânica e detentora da razão humana, que acabará com as mazelas da sociedade como acreditavam grupos positivistas. Conforme apresentado por Appolonário (2006) não existe forma de conhecimento superior, sejam de ordem filosófica, artística, religiosa, científica ou senso comum. Porém, a importância dada a cada um deles deve variar de acordo com a função do local de referência. Nascimento e Santiago (2012) demonstram a importância do saber científico na educação escolar:

[...] sabemos que a ciência passa a ser necessária na medida em que os fenômenos precisam de explicações para além do que está aparente, do que se vê, de forma que apreendamos a realidade em sua essência. A apreensão da realidade necessita da ciência e da produção do conhecimento científico, pois os fatos vistos como tais são abstrações, fragmentos de uma totalidade que não consegue ser interpretada sem uma base científica.

Além do mais, vale ater-se que se as discussões levantadas forem demasiadamente simplistas, generalistas ou divagantes, o professor perde a oportunidade de se assumir como um intelectual transformador, que entende a sala de aula como local não-neutro e palco de denúncias. Sem tomar para si tal protagonismo, o docente basicamente vai na contramão da fala de Giroux (1997, p. 161) que afirma como “é importante enfatizar que os professores devem assumir responsabilidade ativa pelo levantamento de questões sérias acerca do que ensinam, como devem ensinar, e quais são as metas mais amplas pelas quais estão lutando”. Além disso, o autor considera que ao encarar os educadores como intelectuais, existe a possibilidade de transformação das “tradições e condições que têm impedido que os professores assumam todo o seu potencial como estudiosos e profissionais ativos e reflexivos.” (GIROUX, 1997, p. 162).

Neste sentido, o que se pode fazer é criar uma solução em duas etapas. A primeira delas consiste no professor criar o hábito de previamente preparar com afinco as aulas que se propõe a dar. Muitas vezes é comum aos docentes com mais experiência em sala de aula, a situação de já se ter as aulas preparadas de longa data. Nesse caso é importante não só rever o conteúdo nas fontes já conhecidas, mas também utilizar-se de ferramentas como a Internet (meio de informação mais dinâmico, e conseqüentemente mais atualizado que livros, revistas e anais impressos) para verificar se houveram atualizações no tema da aula.

Cabe aqui fazer o adendo de que além de buscar informações em fontes atualizadas, deve-se também pesquisar em fontes que partem de diferentes pontos de vista. Por meio deste exercício dialético, o professor consegue criar conexões holísticas que independem de um único viés (em geral, aquele mais massificado pelas mídias tradicionais), e consegue ter uma noção da totalidade, se articulando com múltiplas visões marginais sobre o tema. Outro quesito igualmente importante, é de o(a) professor(a) se ater a fontes confiáveis durante seu processo de pesquisa. Ao escolher os documentos usados como referência, é imprescindível verificar a coerência interna dos argumentos, o embasamento teórico, as metodologias aplicadas, o currículo dos autores e a credibilidade dos meios de publicação. Tudo isso deve ser colocado em pauta quando se realiza um bom trabalho de pesquisa.

A segunda etapa envolve levar as informações atualizadas para os alunos, com o cuidado de seguir alguns critérios. Nesta etapa empírica, a práxis do docente deve envolver atividades que valorizem a visão de totalidade alcançada durante a fase de pesquisa, além

de promover o desenvolvimento da criticidade dos alunos frente aos conteúdos lecionados. Para tal, alguns modelos de atividade podem ser aplicados com maior ou menor sucesso, dependendo da abordagem utilizada pelo professor. Ao invés de se utilizar de atividades que se baseiam apenas na reprodução do discurso do professor ou do livro didático (em geral, exercícios de perguntas e respostas que são utilizados a exaustão por muitos docentes) seria interessante pensar em alternativas variadas que permitam o pensamento livre do estudante. Neste sentido, cabe sugerir pelo menos dois modelos de atividades que em sua essência já possuem um viés crítico e que também estão associados ao estímulo da criatividade.

O uso da charge, cartum, quadrinhos, e tirinhas são uma delas. Estas produções artísticas são muito mais do que apenas desenhos meramente ilustrativos, elas constituem uma linguagem própria - conhecida por alguns como a nona arte (BARRETTO, 2011) - que dialogam com a realidade de maneira ácida, reflexiva e sagaz. Existem diferenças nas quatro produções, sendo que em geral “os quadrinhos têm personagens e elenco fixos, narrativa sequencial em quadros numa ordem de tempo onde um fato se desenrola através de legendas e balões com texto pertinente à imagem de cada quadrinho.” (MORETTI, 2013). As tiras diárias muito se assemelham aos quadrinhos, porém divergem no sentido de possuírem apenas um quadro, representando uma aproximação com o cartum (MORETTI, 2013). O cartum se baseia em temas universais e não-perecíveis e além disso contam com personagens criados pelo autor. Já a charge nasce com base na caricatura, muitas vezes satirizando figuras públicas reais, e geralmente se propõe a usar temas atuais para construir críticas sócio-políticas (MORETTI, 2013).

Dos quatro tipos de ilustração, sugere-se o uso da charge por estar mais relacionado com o atual contexto brasileiro frente ao avanço de projetos de construção de hidrelétricas, sobretudo na região Norte. Este modelo de atividade conta com materiais de fácil acesso para sua execução, entre eles papel sulfite, e instrumentos de desenho tais como lápis de cor, grafite e canetas coloridas. A atividade é plenamente compatível com as séries já citadas pela BNCC e as Diretrizes Curriculares do Paraná as quais o conteúdo “fontes de energia” deve ser trabalhado. Esta pode ser aplicada da seguinte forma: aula expositiva e dialogada (25 minutos), explicação da atividade (5 minutos), organização da sala (5 minutos), execução da atividade (15 minutos). Por ser uma obra essencialmente visual e crítica, é uma excelente ferramenta de ensino de geografia, que valoriza as diversas escalas (local, regional, nacional ou mundial) (SILVA, 2007). Além disso, estas ferramentas promovem o pensamento crítico do aluno e dialogam facilmente com muitos conceitos da ciência geográfica, conforme aponta Silva (2007):

A leitura das imagens e texto dos quadrinhos e charge permite a reflexão e desenvolvimento do pensamento crítico e pode ser considerada uma linguagem alternativa para a geografia escolar. Várias categorias geográficas, como natureza, lugar, sociedade, espaço, ambiente, paisagem, dentre outras, podem ser estudadas auxiliadas por quadrinhos, cartuns e charges [...]

Desta forma, os critérios avaliativos do(a) professor(a) devem considerar o senso crítico do(a) aluno(a) traduzido na charge, sua criatividade e se este compreendeu os conceitos do conteúdo lecionado.

Cabe ao docente verificar qual modelo de atividade melhor se encaixa na realidade de seus alunos e nas estruturas oferecidas pelo colégio, porém, mesmo na pior situação possível onde até mesmo o uso da charge não se faça viável, é inadmissível abster-se de culpa ao não trabalhar adequadamente com assuntos importantes e que merecem ser desmistificados a luz da ciência, tais como a questão das hidrelétricas.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Ainda que os cenários sejam diversos e não possam ser generalizados, o recorte que aqui se buscou, foi o contexto brasileiro. Tanto no que diz respeito às características fisiográficas dos locais de construção de hidrelétricas quanto à realidade educacional dos professores. A título de comparação, pode ser que em países de clima temperado, e em regiões pouco povoadas, os impactos de usinas hidrelétricas sejam diferentes dos aqui relatados, e da mesma forma, talvez a cultura de estagnação intelectual de professores seja um problema essencialmente brasileiro. As discussões do presente artigo se limitam a estes recortes.

Tendo isto em mente, cabe enfatizar que no cenário brasileiro, existe um problema vinculado à educação que está relacionado ao professor não se ver em sala de aula como um agente da ciência, capaz de ressignificar os conhecimentos de senso comum. O(a) educador(a) se vê preso, estagnado na rotina, e não se reconhece como peça chave no papel de transformador que este pode exercer no sistema educacional. E por conta disso, conhecimentos ultrapassados, inverdades, boatos e falácias podem acabar se repercutindo de maneira perigosa no ambiente escolar, por vezes atrapalhando o processo de emancipação política e intelectual do(a) estudante.

Em tempos de negacionismo científico onde grupos questionam até mesmo o formato esférico do planeta Terra, é imprescindível que o docente de geografia esteja a par dos avanços que a ciência traz no que diz respeito às descobertas recentes nos âmbitos sociais e naturais, bem como plenamente munido de estratégias que visem promover discussões relevantes no contexto atual, visando o empoderamento do(a) aluno(a) e o desenvolvimento de um senso crítico acurado.

## REFERÊNCIAS

- APPOLINÁRIO, Fábio. Ciência: uma visão geral. In: \_\_\_\_\_. **Metodologia da ciência:** filosofia e prática da pesquisa. São Paulo, 2006. p. 3-14.
- BARRETTO, Sergio. **Por que quadrinho é a nona arte?**. 2011. Disponível em: <<http://quadro-a-quadro.blog.br/por-que-quadrinho-e-a-nona-arte/>>. Acesso em: 30 nov. 2017.
- BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular**. Brasília, DF: MEC, 2016.
- CASTELLO, L.; MACEDO M. Large-scale degradation of Amazonian freshwater ecosystems. **Global Change Biology**. Hoboken, Nova Jersey. v. 22, n. 3, mar. 2016.
- CRAIDE, Sabrina. **Itaipu volta a ser a maior produtora de energia elétrica do mundo**. 2016. Disponível em: <<http://agenciabrasil.ebc.com.br/economia/noticia/2016-01/itaipu-volta-ser-maior-produtora-de-energia-eletrica-do-mundo>>. Acesso em: 10 dez. 2017.
- ELETROBRÁS. **RIMA: Relatório de Impacto Ambiental AHE do São Luiz do Tapajós**. Grupo de Estudos Tapajós. 2014.
- ENCONTRO com Milton Santos: o mundo global visto do lado de cá. Direção: Silvio Tandler. Produção: Ana Rosa Tandler. 89'23". Disponível em: <[https://www.youtube.com/watch?v=-UUB5DW\\_mnM](https://www.youtube.com/watch?v=-UUB5DW_mnM)>. Acesso em: 30 nov. 2017.
- FARIA, Felipe A. M. de et al. Estimating greenhouse gas emissions from future Amazonian hydroelectric reservoirs. **Environmental Research Letters**. Berkeley, California. v. 10, n. 12. dez. 2015.
- FEARNSIDE, P.M. Controvérsias sobre o efeito estufa. Por que a energia hidrelétrica não é limpa. In: GORAYEB, I.S (ed.). **Amazônia**. Belém, PA: VALE, 2008. p. 270-271.
- FEARNISIDE, P.M. Desafios para midiaticização da ciência na Amazônia: o exemplo da

hidrelétrica de Belo Monte como fonte de gases de efeito estufa. In: A. Fausto Neto (ed.). **A midiaticização da ciência: cenários, desafios, possibilidades**. Campina Grande, PB: EDUEPB, 2012. p. 107-123.

GIROUX, Henry A. **Os professores como intelectuais: rumo a uma pedagogia da aprendizagem**. Porto Alegre: Artmed, 1997. p. 270.

GREENPEACE. **Hidrelétricas na Amazônia: um mau negócio para o Brasil e para o mundo**. 2016. Disponível em: <[http://www.greenpeace.org/brasil/Global/brasil/documentos/2016/relatorio\\_hidreletricas\\_na\\_amazonia.pdf](http://www.greenpeace.org/brasil/Global/brasil/documentos/2016/relatorio_hidreletricas_na_amazonia.pdf)>. Acesso em: 30 nov. 2017.

ITAIPU. **Itaipu, um “trabalho de Hércules”, chega aos 40 anos**. 2014. Disponível em: <<https://www.itaipu.gov.br/sala-de-imprensa/noticia/itaipu-um-trabalho-de-hercules-chega-aos-40-anos>>. Acesso em: 30 nov. 2017.

MANARIN, Odirlei. Operários de Itaipu - Experiências e lembranças da demissão. **História na Fronteira. Foz do Iguaçu, PR. v. 1, n. 2, p. 7-26, jul./dez. 2008**.

MIRANDA, Juan Carlos. Ameaças aos peixes de riachos da Mata Atlântica. **Natureza online**. Santa Teresa, ES. v. 10, n. 3. p. 136-139, set. 2012.

MORETTI, Fernando A. **Qual a diferença entre charge, cartoons e quadrinhos?** 2013. Disponível em: <<http://oblogderedacao.blogspot.com.br/2013/01/qual-diferenca-entre-charge-cartoons-e.html>>. Acesso em: 30 nov. 2017.

NAKA, L. N. et al., 2015. **Barragens do rio Tapajós: uma avaliação crítica do estudo e relatório de impacto ambiental (EIA/RIMA) do aproveitamento hidrelétrico São Luiz do Tapajós**, Greenpeace. Disponível em <<http://greenpeace.org.br/tapajos/docs/analise-eia-rima.pdf>>. Acesso em: 30 nov. 2017.

NASCIMENTO, Romulo Pereira; SANTIAGO, Rosemary Aparecida. Produção do conhecimento científico e formação de professores: uma análise do processo e suas perspectivas. In: SEMINÁRIO HISPANO BRASILEIRO, 2., 2012, Brasília, **Anais...** Brasília: CTS, 2012. p. 369-376.

PARANÁ (Estado). Secretaria da Educação. **Diretrizes Curriculares da Educação Básica - Geografia**. Curitiba: SEED, 2008.

PAVIANI, Aldo. Impactos de grandes projetos: desafios para a universidade. **Terra Livre**. São Paulo, SP. n. 8, p. 67-76. jan. 1991.

QUEIROZ, Adriana Renata S. de; MOTTA-VEIGA, Marcelo. Análise dos impactos sociais e à saúde de grandes empreendimentos hidrelétricos: lições para uma gestão energética sustentável. **Ciência & Saúde Coletiva**. Rio de Janeiro, RJ. v. 17, n. 6. p. 1387-1398. jun. 2012.

SHINDELL, D. T. et al. Improved attribution of climate forcing to emissions. **Science**. Washington, DC. v. 326, n. 5953. p. 716-718, out. 2009.

SILVA, Eunice Isaias da. Charge, cartum e quadrinhos: linguagem alternativa no ensino de geografia. **Revista Polyphonia**. v. 18. n. 1. p. 41-49, jan. 2007.

---

# O IMPACTO DAS OBRAS HABITACIONAIS INACABADAS VILLAGE ITAIPU, NOS IMÓVEIS DO JD. SÃO PAULO EM CAMBÉ – PR<sup>1</sup>

## THE IMPACT OF THE UNFINISHED HOUSING PROJECTS VILLAGE ITAIPU, IN JD. SÃO PAULO IN CAMBÉ – PR

Lidiane Rebouças Santos<sup>2</sup>

---

**RESUMO:** No Brasil, as moradias abandonadas causam grandes transtornos à população, podendo ser alvo de reintegração de posse, local propício à violência e até foco de endemias. Tendo em vista esses fatores negativos, as obras habitacionais abandonadas do conjunto Village Itaipu, nas proximidades do Jd. São Paulo, Cambé – PR será o foco deste artigo. O objetivo dessa pesquisa foi a de Investigar se as obras do conjunto habitacional Village Itaipu causam desvalorização de imóveis e terrenos no contexto do lugar. Para tal, identificou-se a possível desvalorização de propriedades próximas de terrenos e moradias abandonadas; averiguou-se o impacto causado pela chegada de um conjunto habitacional; também foram apuradas imobiliárias e questionadas se houve a desvalorização daquela área. Como metodologia, foram utilizadas pesquisas bibliográficas; observações *in loco* no local das obras; Aplicação de formulários de pesquisa para os agentes imobiliários e proprietários particulares de imóveis no recorte espacial analisado e o mapeamento para delimitação desse recorte. Como resultado, constatou-se que não houve a desvalorização das residências até o momento. Contudo, os problemas começam a aparecer de forma mais agravante, gerando uma insatisfação da população local, o que pode vir a ser um marketing negativo que cause a repulsa de novos moradores.

**Palavras-chave:** Obras inacabadas. Desvalorização de imóveis. Lugar. Geografia Urbana. Impactos.

**ABSTRACT:** In Brazil abandoned housing causes great inconvenience to the population, being able target to be possession reintegration, a place conducive to violence and even an endemic focus. Considering these negative factors, the abandoned housing projects of the Village Itaipu complex, near Jd. São Paulo, Cambé - PR will be the focus of this article. The objective of this research was to investigate whether the works of the Itaipu Village housing complex cause devaluation of real estate and land in the context of the place. For this, it

---

<sup>1</sup> Artigo elaborado para a disciplina de Introdução à pesquisa em Geografia, sob orientação do prof. Dr. Ricardo Lopes Fonseca;  
<sup>2</sup> Licencianda em Geografia pela Universidade Estadual de Londrina. E-mail: lidiane.lince@gmail.com.

Artigo recebido em maio de 2017 e aceito para publicação em outubro de 2018.

was identified the possible devaluation of properties near land and abandoned housing; The impact of the arrival of a housing complex was ascertained; Real estate was also investigated and questioned if there was a devaluation of that area. As a methodology, bibliographical research was used; On-site observations at the site; Application of research forms for real estate agents and private property owners in the spatial analysis analyzed and the mapping for the delimitation of this cut. As a result, it was verified that there was no devaluation of the residences until the moment. However, the problems begin to appear more aggravating, generating a dissatisfaction of the local population, which can turn out to be a negative marketing that causes the repulsion of new residents.

**Key words:** Unfinished works. Devaluation of real estate. Place. Urban Geography. Impacts

## INTRODUÇÃO

A chegada de um conjunto habitacional pode causar impactos positivos à medida que atrai um contingente populacional e com isso aumenta a demanda por infraestrutura local, ampliando assim a procura por bens de serviços e elevando a economia local.

Todavia, obras abandonadas podem atrair transtornos, como o local vir a se tornar vazio urbano, propício a endemias, violência e ocupação irregular.

Tendo em vista as consequências apontadas, este projeto terá como objeto de estudo as obras habitacionais inacabadas do Village Itaipu, localizado no entorno do Jardim São Paulo, na Cidade de Cambé-PR, entre os anos de 2015 e 2016, levando em consideração a dinâmica capitalista e os agentes que colaboram para a valorização do preço do solo urbano.

As metodologias empregadas nesta pesquisa foram realizadas por meio de levantamentos bibliográficos, formulação de questões para composição de formulários, distintos para população e para agentes imobiliários, estes, em relação à possível desvalorização dos imóveis próximos ao empreendimento Village Itaipu, a aplicação desses formulários ocorreu *in loco*. Além de mapeamento do recorte espacial aqui proposto, pois acredita-se que a proximidade com o objeto será um fator preponderante para essa análise.

## DINAMICA ECONOMICA IMOBILIÁRIA E INTERFERENCIA NAS LOCALIDADES URBANAS

O espaço urbano é um conjunto fragmentado e articulado, pois se distingue entre espaços residenciais; espaços comerciais; espaços industriais, enfim. E ao mesmo tempo em que esses espaços são distintos eles se articulam por meio dos fluxos de carros, pessoas, informações, etc. O espaço urbano também é um reflexo da sociedade, pois nele estão empregados em forma de expressões espaciais os processos sociais e os modos de produção. Esse espaço também é um condicionante social, pois ao mesmo tempo em que esse espaço é produzido pela sociedade ele a condiciona, ou seja, há uma relação dialética entre a sociedade e o espaço. Roberto Lobato Corrêa (1995, p.1) define alguns dos agentes sociais que produz e reproduz a cidade, tais como a) os proprietários dos meios de produção, sobretudo os grandes industriais; b) os proprietários fundiários; c) os promotores imobiliários; d) o Estado; e) os grupos sociais excluídos.

Uma vez que o espaço urbano é um emaranhado de relações complexas e dinâmicas, muitos podem ser os elementos que contribuem para a regulação do preço solo urbano. Visando compreender os fatores que corroboram para a diminuição ou elevação do preço de determinada parcela do solo urbano é compreendido que a dinâmica capitalista tem



grande influência nesse processo. Para a valorização de determinada parcela do solo urbano um dos aspectos que irá influenciar é o trabalho empregado socialmente para produzi-lo. Portanto, lugares com infraestrutura ou próximo a ela, tem embutido no seu custo esse serviço. Contudo, a especulação imobiliária também é significativamente importante na regulação do preço do solo urbano como citado no trecho a seguir.

O processo de produção do espaço urbano se consolida a partir da lógica capitalista, em que se agrega valor a terra e ao que nela se produz. Tal valorização está associada à mão de obra e ao capital. Diante disso, o capital reproduzido visando o lucro é refletido através da mais valia e do monopólio exercido por parte dos grandes latifundiários, ambos assim contribuem com as dinâmicas do mercado imobiliário. O mercado imobiliário para Vargas (2011) dispõe de mecanismos que atuam como reguladores do uso do solo, o principal é a especulação imobiliária que determina a valorização dos espaços urbanos sem que os mesmos disponibilizem uma boa infraestrutura, levando em consideração o fato de que infraestrutura é um dos elementos básicos determinantes no preço do solo urbano. (VARGAS, 2011, citado por FRANÇA, et. al, 2015, p.207).

Nesse sentido, alguns fatores são relevantes, tais quais, dimensão do terreno, proximidade ou distância das áreas centrais, sendo que essa exerce influência pela variedade de bens de serviço que contem, e condições do mercado, visto que este irá regular os preços dos imóveis. Um exemplo prático disso é a localidade que se insere determinado empreendimento. Segundo França et. al. (2015), os valores de mercados concedidos ao solo urbano definido pelo mercado imobiliário, consideram as dimensões do terreno, grau de centralidade, oportunidades locacionais, uso e ocupação do solo e condições de mercado, influenciada pela “lei da oferta e procura”.

Tendo em vista que essa localidade é um fator condicionante para a realização de um empreendimento é comum que as empresas e, até mesmo, o governo direcionem sua escolha de acordo com o tipo de projeto escolhido para a construção de moradias.

No caso de programas habitacionais como o Programa Minha Casa Minha Vida (PMCMV), os custos dos terrenos irão influenciar no valor final dessa obra. Assim sendo, quanto menor for a faixa de arrecadação do empreendimento mais periférico será a escolha da localidade para realização das obras. O (PMCMV) é subdividido em três faixas, sendo elas Faixa 1: Família com renda mensal bruta de até R\$1.600,00; Faixa 2: Famílias com renda mensal bruta de até R\$ 3.275,00; Faixa 3: Famílias com renda mensal bruta de até R\$ 5.000,00. (QUERINO JUNIOR, 2015, p. 376).

Esse tipo de lógica é a principal causadora da desigualdade socioespacial, onde contribui para que cada vez mais a população menos favorecida tenha o acesso restringido aos bens de serviços, ou que essas tenham que se deslocar cada vez mais para ter acesso a esses meios. Em contra partida, os locais mais bens equipados ficam restritos as classes abastadas.

A chegada de um empreendimento, nesse caso de um conjunto habitacional, impacta e é impactado pela localidade, a medida que gera um aumento da demanda por bens de serviços dos mais básico, como uma padaria, aos mais fundamentais, como um hospital. Assim sendo, é possível que ocorra uma elevação no padrão estrutural daquele lugar. Do contrario, esse pode vir a se tornar um local de segregação socioespacial, condicionando tais pessoas, que possam vir a morar nesse local, a sobreviverem com escassez de bens de serviços.

Nesse cenário é importante mencionar que o mercado imobiliário é responsável pela valorização do solo urbano, tendo as famílias tradicionais como os principais proprietários de terrenos na área urbana. Juntamente com o aparato público, os empreendedores imobiliários aumentam sua lucratividade, transformam a dinâmica urbana e econômica, promovendo novos modos de morar, consumir e reproduzir o espaço urbano como a segregação socioespacial e o controle no mercado de terras. Essa expansão urbana imobiliária relaciona-se, ainda, à produção de empreendimentos para demandas de moradias, negócios e, com isso, a reprodução capitalista (FRANÇA, et. al, 2015, p.213).

Ocorre ainda a possibilidade da não concretude de uma obra de grandes proporções, como é caso dos conjuntos habitacionais. Sendo isso algo prejudicial, a medida que pode causar inúmeros problemas e impossibilitar que aquele local possa ser utilizado para outras funções. Um exemplo de impacto gerado por obras abandonadas ou terrenos ociosos é a configuração de vazios urbanos, que “são aqueles terrenos localizados em áreas providas de infraestruturas que não realizam plenamente a sua função social e econômica, seja porque estão ocupados por uma estrutura sem uso ou atividade, seja porque estão de fato desocupados, vazios” (BORDE, 2003, p.4).

Obras abandonadas podem ainda se tornar uma questão de saúde pública, quando há a ausência de manutenção dessas áreas, contribuindo com a proliferação de insetos e animais peçonhentos.

Outro problema causado pelas moradias vazias está relacionado à segurança da população local. O G1.com trás um exemplo disso, na qual “Moradores dos arredores de casas abandonadas, em Belém, reclamam de insegurança. Segundo os depoimentos, as residências são abrigos de pessoas suspeitas de cometerem crimes e usuários de drogas” (G1.com, 2015).

Além dos problemas citados acima, há ainda o risco de que essas obras possam ser ocupadas irregularmente, devido a desigualdade social somada ao déficit habitacional, que segundo o IBGE no Brasil é de 5.430.562 de pessoas no ano de 2012 (CBIC, 2015).

Numa perspectiva econômica, esses fatores podem vir a desvalorizar as propriedades no entorno. Sendo assim, essa pesquisa possui o intuito de Investigar se as obras do conjunto habitacional Village Itaipu causam a desvalorização de imóveis e terrenos no contexto do lugar.

O conjunto habitacional Village Itaipu, localizado nas proximidades do Jd. São Paulo, Cambé-PR que será foco dessa pesquisa, encontra-se embargado com o prazo para entrega das obras esgotado no ano de 2015, segundo o até então responsável pelo PMCMV Luiz Cezar Lazari de Cambé. Esse conjunto viria a ser destinado ao PMCMV faixa 2, com a construção de 561 casas (COHABRA, 2015), fato que traria benefícios econômicos e de infraestrutura para o bairro. Entretanto, as obras desse conjunto não foram concluídas.

Como nos exemplos já citados, obras abandonadas e/ou terrenos ociosos, podem vir a se tornar vazios urbanos, influenciando na dinâmica do local. Além disso, há probabilidade de se tornar foco de proliferação de insetos e animais, como ainda local propício à violência e ocupações irregulares. Fatores esse que serão averiguados por meio de formulários destinados a população local e agentes imobiliários.

## RESULTADOS E DISCUSSÕES

Realizou-se a pesquisa *in loco* por meio de entrevistas com um pré-estabelecido roteiro de questões a fim de conduzir os sujeitos de forma imparcial a expor suas opiniões. A escolha dos entrevistados aconteceu de forma aleatória, partindo do recorte espacial proposto no projeto de pesquisa (Figura 1), sendo que esse recorte abrange duas quadras em relação ao objeto principal, as obras inacabadas do empreendimento Village Itaipu.



Fonte: Google, 2015.

Fonte: © 2015, Google. Org. Lidiane Rebouças.

**Figura 01.** Representação Cartográfica do Recorte Espacial de Estudo Relativo às Obras Habitacionais Inacabadas do Village Itaipu

Realizou-se entrevistas com cinco moradores nas proximidades do empreendimento. A escolha por esses sujeitos na pesquisa se deu por acreditar que esses são os principais afetados direta e indiretamente por qualquer que seja as consequências de morar próximo a essa obra inacabada. Também foi realizada uma entrevista com um agente imobiliário de uma empresa que tem imóveis a venda nas proximidades do empreendimento, a escolha por esse sujeito foi no intuito de captar a visão de um dos agentes responsáveis pela dinâmica de valorização e desvalorização do solo urbano.

A pesquisa foi feita no mês de fevereiro do ano de 2016, ou seja, o prazo para termino das obras já se esgotou e o terreno deve voltar para a prefeitura do município de Cambé.

## ANÁLISE DOS DADOS

### População

As primeiras perguntas foram feitas a fim de saber até que pontos as obras inacabadas interferem na dinâmica econômica do lugar.

Para início de pesquisa, foi perguntado a quanto tempo os sujeitos moram nas suas residências, assim pode-se compreender se esses sujeitos acompanharam a trajetória temporal, no que diz respeito à antes da implantação do empreendimento, a implantação desse empreendimento e o atual estado de abandono das obras (Quadro 1)

**Quadro 01.** Tempo de moradia na residência por morador

Sujeito A	22 anos
Sujeito B	20 anos
Sujeito C	15 anos
Sujeito D	14 anos
Sujeito E	15 anos

Fonte: Dados coletados em pesquisa *in loco*, por Lidiane Rebouças, fev. 2016

No quadro acima podemos observar que todos os sujeitos acompanharam a evolução das obras até o presente momento, visto que o empreendimento teve início no ano de 2011 com prazo de dois anos para ser concluído e mais dois anos de carência. Dessa forma os entrevistados mostraram ter propriedade para retratar por meio de suas vivências quais suas percepções a cerca dos desdobramentos que a chegada dessas construções provocou.

A segunda pergunta foi feita para saber o grau de satisfação em relação à chegada desse empreendimento (Quadro 2).

**Quadro 02.** Opinião dos moradores quanto à chegada do empreendimento Village Itaipu (Boa ou Ruim)

Sujeito A	Ruim
Sujeito B	Ruim
Sujeito C	Ruim
Sujeito D	Ruim
Sujeito E	Ruim

Fonte: Dados coletados em pesquisa *in loco*, por Lidiane Rebouças, fev. 2016

Pode-se observar no quadro acima um consenso, todos acreditam ser ruim. Os motivos relatados pelos sujeitos é o fato das obras estarem estagnadas. Um dos sujeitos relatou que o terreno possuía mais serventia antes, quando havia gado no local, pois os animais mantinham o mato baixo. Subentende-se por meio dessa opinião que há ausência de manutenção devida no terreno.

A terceira pergunta (Quadro 03) foi uma das mais relevantes para a pesquisa, já que a principal questão levantada neste trabalho foi investigar se as obras do conjunto habitacional Village Itaipu causam a desvalorização de imóveis e terrenos, essa pergunta busca compreender a opinião dos moradores a respeito da seguinte questão: Se, na percepção dos moradores, as obras abandonadas podem causar a desvalorização de seus imóveis?

**Quadro 03.** Opinião dos moradores quanto a desvalorização de suas residências pela proximidade com as obras paradas.

Sujeito A	Não
Sujeito B	Sim
Sujeito C	Sim
Sujeito D	Sim
Sujeito E	Sim

Fonte: Dados coletados em pesquisa *in loco*, por Lidiane Rebouças, fev. 2016

No quadro acima podemos observar que a maioria tem a concepção de que seriam diretamente afetados, dado a proximidade com a obras. Na entrevista um dos moradores diz o seguinte: “Sim, pois caso coloque minha casa a venda e um possível comprador venha visitar o imóvel antes de fechar negócio, vai ficar com medo e possivelmente desistir da compra”. (sujeito E)

O sujeito A, como pode se observado no quadro acima, diz não acreditar na desvalorização de seu imóvel, porém, reclama da insegurança de morar próximo a essa obra inacabada, sendo que de acordo com as pesquisas a insegurança pode vir a ser um fator de repulsa, na hora de fechar um negocio, refletindo na queda do valor dos imóveis locais. Contudo, as pessoas podem não ter a percepção do quanto são afetadas indiretamente.

A pergunta seguinte (Quadro 4) tencionou compreender o grau de contentamento dos sujeitos em morar naquela localidade. Para isso perguntou-se se eles incentivariam outras pessoas a comprar imóveis ali, ou mesmo se eles próprios comprariam.

**Quadro 04.** Opinião dos moradores quanto ao encorajamento de novos habitantes próximo às obras paradas.

Sujeito A	Sim
Sujeito B	Não
Sujeito C	Sim
Sujeito D	Não
Sujeito E	Não

Fonte: Dados coletados em pesquisa *in loco*, por Lidiane Rebouças, fev. 2016

As respostas penderam para o equilíbrio, com dois SIM e três NÃO. As justificativas para esse equilíbrio é o fato de que mesmo morando próximo as obras e se submetendo aos transtornos causados por ela os moradores estão acostumados e tem um vínculo afetivo com seus lares. Como pode ser observado nas respostas de alguns dos sujeitos da pesquisa, onde dizem: “Não, apesar de estar acostumada a morar aqui não sei se outros gostariam de morar perto dessas obras” (Sujeito D, 2016) e “Não, pois não é ruim morar aqui, mas tem lugares melhores”. (Sujeito E, 2016.)

As duas perguntas a seguir foram pensadas, a fim de investigar se há a probabilidade de que o terreno e as obras do Village Itaipu sirvam de “vetor” e se tornem foco de proliferação de insetos e animais, ou ainda local propício à violência e ocupações irregulares. Fatores esses que, como abordado nos referenciais, são aspectos que causam a desvalorização de imóveis. Realizou-se uma pergunta buscando-se compreender se havia manutenções regulares no terreno (Quadro 5), unanimemente a resposta foi positiva, mas com alguns “poréns”.

**Quadro 05.** Percepção dos sujeitos quanto a manutenção do terreno

Sujeito A	Sim
Sujeito B	Sim
Sujeito C	Sim
Sujeito D	Sim
Sujeito E	Sim

Fonte: Dados coletados em pesquisa *in loco*, por Lidiane Rebouças, fev. 2016

Os entrevistados têm a percepção de que há manutenção no terreno, mas segundo dois dos entrevistados essa manutenção só aconteceu por conta de pressão popular, ou seja, foi chamada a mídia/imprensa para denunciar o mato alto, então depois disso foi feita a roçagem, mas segundos os moradores é muito difícil essa manutenção acontecer por livre e espontânea vontade dos responsáveis.

A pergunta seguinte (Quadro 6) colabora para afirmar à condição de descaso na qual essas pessoas estão submetidas, além desse fato também ter sido constatado nos comentários da pergunta anterior. Foi perguntado para os sujeitos se há transtornos em morar próximo as obras inacabadas.

**Quadro 06.** Opinião dos moradores quanto à transtornos por residirem próximo às obras.

Sujeito A	Sim
Sujeito B	Sim
Sujeito C	Não
Sujeito D	Não
Sujeito E	Sim

Fonte: Dados coletados em pesquisa *in loco*, por Lidiane Rebouças, fev. 2016

As respostas foram equilibradas, tendendo para o “sim”, porém, uma observação a ser feita é que o sujeito C mora a uma quadra de distância das obras, diferente dos outros sujeitos que morar em uma quadra que faz divisa com as obras inacabadas. Assim sendo, o sujeito C sofre menos transtornos que os demais.

Um dos entrevistados que mora a uma casa de distância das obras inacabada expressou o seguinte:

Sim, há transtornos por conta do mato alto, aparecimento de insetos como ratos, baratas, escorpiões, focos de mosquito da dengue, usuários de drogas que aproveita o terreno para fazer essas atividades e um desabrigado que passava as noites nas casas inacabadas e pela manhã pedia café na vizinhança. (sujeito B, 2016)

Portando, pode-se observar que a proximidade com essa obra inacabada com negligencia de manutenção interfere diretamente na qualidade de vidas da população, fatores esses que podem vir a ser motivo de repulsa para futuros moradores. Esses transtornos relatados por alguns dos moradores não ocorre em larga escala, visto que há percepções distintas entre os cinco sujeitos entrevistado. Distinção essa, explicada por conta da proximidade ou distância de cada um em relação ao foco, além de que o terreno ainda continua cercado, e com presença de um guarda, mas esses fatores isolados tendem a se ampliar à medida que as manutenções devidas são negligenciadas pelos responsáveis.

Lugares providos de infraestruturas nas cidades e que não cumprem sua função social são caracterizados como vazios urbanos, como é o caso das obras inacabadas do empreendimento do Village Itaipu. Como visto em campo o terreno está na divisa entre alguns bairros providos de infraestrutura, como redes elétricas, redes de esgoto, redes de abastecimento, redes viárias, casas, aparatos publico, etc. Porém, aquele espaço não está cumprindo sua função social, por isso na ultima pergunta feita para a população, buscou-se saber na visão de cada um, qual seria a melhor destinação do terreno para aquele bairro?

Dois dos cinco sujeitos disseram que a melhor destinação para aquele terreno seria a construção de uma creche; um disse que seria melhor fazer ruas para ligar o bairro aos outros bairros; E os restantes concordam que terminar as casas viria a ser a melhor destinação no momento.

Podemos perceber que demandas sociais existem, mas que a especulação que visa o lucro se sobrepõe a ela. Esse terreno era propriedade particular, teve isenção de impostos e parcelamento diferenciado do solo por sediar um empreendimento destinado ao programa habitacional minha casa minha vida, mas passado os quatro anos as obras não foram concluídas, esse terreno deve voltar para a prefeitura de Cambé. Sendo assim, cabe a prefeitura em conjunto com a população dar a melhor destinação para tal.

## **Agente Imobiliário**

Foi feita a escolha por entrevistar um agente imobiliário para compreender a perspectiva de um funcionário que negocia imóveis cotidianamente, inclusive imóveis no bairro Jd. São Paulo, possui em relação à valorização ou desvalorização daquela região. Em seguida (Quadro 07) serão posicionadas as perguntas seguidas das respostas desse agente imobiliário.

**Quadro 07.** Formulário Respondido pelo Agente Imobiliário

**Os imóveis a venda, localizados no Jardim São Paulo tem valorizado ou desvalorizado em relação às outras áreas da cidade?**

- Segundo o agente imobiliário *“os preços dos terrenos/imóveis tem se mantido como nas outras áreas da cidade. As obras paradas só viriam a interferir caso houvesse presenças de vândalos no terreno, ou ocupação irregular das casas abandonadas”*.

**Os imóveis poderão vir a ser valorizados com o término da construção do empreendimento habitacional Village Itaipu, localizado ao lado?**

- Acredita que *“o término da construção do empreendimento poderia valorizar as casas do bairro, pois uma área vazia não é um bom atrativo para as vendas”*

**A proximidade com esse empreendimento influencia no preço dos imóveis ao seu redor?**

- *Até o momento não.*

**As obras paralisadas influenciarão na obtenção de imóveis naquela região para negociações futuras?**

- *“Não, tanto que a imobiliária fez um compra recente para lotear futuramente, porém na sua visão o termino das construções e a construção de ruas que ligue o bairro a outros bairros próximos seria um ponto favorável na valorização dos imóveis naquele bairro”*.

Fonte: Dados coletados em pesquisa com o agente imobiliário, por Lidiane Rebouças, fev. 2016

Segundo as respostas desse agente imobiliário, pode-se perceber que não ocorreu a desvalorização das casas que essa empresa colocou a venda nas proximidades da obra inacabada do Village Itaipu, mas o mesmo afirma que uma área vazia não é um bom atrativo para as venda.

A despeito de os imóveis não terem baixado de preço, há fatores que aparecem em pequenas escalas como mato alto, insegurança, moradores irregulares etc., que de acordo com os apontamentos da pesquisa são fatores de repulsa e podem influenciar na decisão de comprar ou não imóvel próximo as localidades com tais aspectos. É uma questão complexa entender até que ponto esses fatores negativos influenciam no preço dos imóveis no mercado imobiliário.

Apesar dos inúmeros problemas constatados, o agente imobiliário nutre expectativa quanto a valorização dos terrenos/imóveis, possivelmente esse aspecto está relacionado ao déficit habitacional. Em um dos trechos O Espaço Urbano, de Roberto Lobato Corrêa, o autor se pergunta até que ponto é rentável para os agentes imobiliários produzir para grupos de baixa renda, então ele diz o seguinte, *“é rentável quando se verifica enorme escassez de habitações, elevando os preços a níveis insuportáveis”* (CORRÊA, 1995, p.3)

Em contra partida, segundo o agente entrevistado a conclusão das obras do empreendimento habitacional Village Itaipu poderia vir a valorizar os imóveis. O mesmo coloca ainda que quanto mais infraestrutura, mais valor seria agregado àquela localidade. A percepção do agente é correta, na visão da autora Ana Fani Carlos, onde diz que a valorização do espaço urbano se dá pelo trabalho humano. “O solo urbano tem valor enquanto produto do trabalho humano” (CARLOS, 1992, p. 55). Ou seja, a construção desse empreendimento mudaria a dinâmica do lugar, produzindo novas necessidades, demanda e formas de consumir.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

O estudo mostrou que a proximidades dos imóveis do jardim São Paulo com as obras inacabadas do Village Itaipu não tem causado a desvalorização, ou seja, queda dos preços destes. Porém há essa potencialidade, visto que há fatores que são considerados repulsivos, como presença de mato alto, insetos, inseguranças etc. Fatores esses que são inerentes a essa obra inacabada.

Pode também ser percebido que apesar da população que mora no entorno dessa obra estar acostumada a morar em tais condições, há insatisfação em relação aos transtornos causados por conta dessa proximidade com o empreendimento. Talvez devêssemos entrevistar pessoas que visam adquirir um imóvel e apresentar duas residências com faixa de preço equivalentes, um deles sendo nas proximidades o Village Itaipu e outro em uma área sem a presença de obras inacabadas, assim saber-se-ia até que ponto esses fatores influenciariam na compra dos imóveis. Essas são indagações para uma outra pesquisa.

Contudo, o término das obras ou destinação adequada do terreno para que cumpra sua função social, seria benéfico, tanto para o bem estar da população daquela área, quanto para valorização dos imóveis.

O espaço urbano é formado por conexões, sendo assim, os fatores que acontecem mesmo em um escala local afeta direta e indiretamente a sociedade que ali vive. A obra inacabada do Village Itaipu tem afetado negativamente aquela localidade, espera-se que o terreno volte para a prefeitura e possa então ser dada uma destinação que venha suprir aos apelos populares, por moradias, aparatos sociais, ou mesmo vias, como constatado na pesquisa.

## REFERÊNCIAS

- BORDE, Andréa. Percorrendo os vazios urbanos. In: ENCONTRO NACIONAL DA ANPUR, 10., 2003, Rio de Janeiro. **Anais...** Rio de Janeiro: PROURB/FAU/UFRJ, 2003. Disponível em <<http://unuhospedagem.com.br/revista/rbeur/index.php/anais/article/download/2121/2080>>. Acesso em 08 nov. 2015.
- CARLOS, Ana Fani. **A cidade**. São Paulo: Contexto, 1994, 2.ed.
- COHABRA. **Village Itaipu**. Disponível em <<http://www.cohabra.com.br/empreendimentos.asp?p=village-itaipu>>. Acesso em: 08 dez. 2015.
- CORRÊA, Roberto Lobato. **O espaço urbano**. 3. ed. São Paulo: Ática, 1995. Série Princípios
- FRANÇA, Iara. et. al. Expansão urbana e valorização do solo na cidade média de Montes Claros – MG. In: SIMPÓSIO INTERNACIONAL CIDADES MÉDIAS, 3., 2015, Rio de Janeiro. **Anais...** Rio de Janeiro: UFRJ/ReCiMe, 2015.
- G1. **EM BELÉM, CASAS ABANDONADAS TRAZEM INSEGURANÇA AOS MORADORES**. PARÁ, 03, FEV. 2015. DISPONÍVELEM <[HTTP://G1.GLOBO.COM/PA/PARA/](http://G1.GLOBO.COM/PA/PARA/)



NOTICIA/2015/02/EM-BELEM-CASAS-ABANDONADAS-TRAZEM-INSEGURANCA-AOS-MORADORES.HTML>. ACESSO EM: 08, DEZ. 2015.

IBGE. Dados básicos: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (PNAD), v. 32, 2012. *In*: CBIC. **Déficit Habitacional no Brasil**. Disponível em <<http://www.cbicdados.com.br/menu/deficit-habitacional/deficit-habitacional-no-brasil>>. Acesso em 08 dez. 2015.

QUERINO JUNIOR, Sidney. Produção do espaço urbano e Programa Minha Casa Minha Vida (PMCMV) em Marília/SP e Araçatuba/SP. *In*: SIMPÓSIO INTERNACIONAL CIDADES MÉDIAS, 3., 2015, Rio de Janeiro. **Anais...** Rio de Janeiro: UFRJ/ReCiMe, 2015.

---

# DINÂMICA DA POPULAÇÃO CACERENSE

## DYNAMICS OF CACERENSE (MATO GROSSO – BRAZIL) POPULATION

Éder Barros de Souza<sup>1</sup>  
Laís Fernandes de Souza Neves<sup>2</sup>  
Sandra Mara Alves da Silva Neves<sup>3</sup>  
Ronaldo Jose Neves<sup>4</sup>  
Ana Lucia Alves da Silva<sup>5</sup>

---

**RESUMO:** O presente trabalho objetivou investigar a dinâmica da população de Cáceres/MT, nos anos de 2000 e 2010. Foi analisada a quantidade de domicílios por bairros, a quantidade de população por bairros, a renda de acordo com a idade e gênero, relativos aos anos de 2000 e 2010, cujas informações foram obtidas no sítio do IBGE. Os dados foram tabulados no Excel e associados, via banco de dados geográficos, a base cartográfica, gerando assim os mapas temáticos. A população cacerense, assim como a quantidade de domicílios cresceu no intervalo de dez anos, impulsionando a expansão da cidade. As desigualdades sociais em Cáceres são evidentes, pois a população de menor poder aquisitivo, que constitui a grande maioria, reside nos bairros situados mais distantes do bairro Centro, que possui ampla infraestrutura e diversidade de serviços.

**Palavras-chave:** Geografia. Distribuição populacional. Urbano. SIG. Geotecnologias.

**ABSTRACT:** The present study aimed to investigate the population dynamics of Cáceres, Mato Grosso, in the years 2000 and 2010. Was analyzed the amount of homes by districts, the amount of population by districts, the rent according to age and gender, for the years 2000 and 2010, whose information was obtained on the website of IBGE. The data was tabulated in Excel and associated via geographical database, the Cartographic base, thus creating thematic maps. Cacerense population, as well as the amount of households grew in the range of ten years, driving the expansion of the city. Social inequalities in Cáceres are evident, because the population of lower purchasing power, which is the vast majority, reside in the districts located furthest from the neighborhood Center, which has huge infrastructure and diversity of services.

**Key words:** Geography. Population distribution. Urban. GIS. Geotechnologies.

---

1 Graduado em Geografia pela Universidade do Estado de Mato Grosso. E-mail: eder\_vg@hotmail.com.

2 Graduada em Geografia, Mestre em Ciências Ambientais e Professora do Curso de Geografia da Universidade do Estado de Mato Grosso-UNEMAT. E-mail: lais\_geografia@hotmail.com.

3 Professora do Curso de Geografia da Universidade do Estado de Mato Grosso. E-mail: ssneves@unemat.com.

4 Professor do Curso de Geografia da Universidade do Estado de Mato Grosso. E-mail: rjneves@unemat.com.

5 Graduanda em Geografia pela Universidade do Estado de Mato Grosso. E-mail: eder\_vg@hotmail.com.

Artigo recebido em agosto de 2017 e aceito para publicação em agosto de 2018.

## **INTRODUÇÃO**

A urbanização no Brasil originou-se posteriormente ao início da colonização, quando era vigente o regime das Capitanias Hereditárias. Como constavam nas cartas-régias, os donatários tinham o direito de fazer todos os tipos de povoações que eram chamadas de Vilas, sendo que estas eram loteadas e os lotes distribuídos aos sesmeiros, e após eram dados a elas uma organização político-administrativa. Desde esse momento o processo de urbanização no Brasil só se expandiu, sendo que contemporaneamente se percebe uma mobilidade crescente para a zona urbana das populações que viviam no campo, situação esta que não se limita apenas aos grandes centros urbanos, mas na maioria das cidades brasileiras.

Azevedo (1992) afirmou que os aglomerados criados no passado, que resultaram de um propósito deliberado das autoridades coloniais, obedeciam, em suas origens, a um plano regular e geométrico, adaptado às características topográficas. Sem demora, porém, deixava-se de lado essa preocupação urbanística e a expansão passa a se realizar de maneira espontânea, sem obedecer a nenhuma diretriz, daí resultando a irregularidade no traçado das ruas, tortuosas quase sempre.

Santos e Zamparoni (2012) afirmaram que o espaço urbano é resultante das interações humanas através do uso do solo ao longo do tempo, contém um sentido profundo, pois se desvenda condição, meio e obra da ação humana. O crescimento de uma cidade pode trazer consequências para a população, principalmente se este não foi planejado. Questões como saneamento básico, educação, via de acesso, emprego, saúde e segurança são fundamentais para um bairro bem estruturado e a qualidade de vida de seus habitantes e cada vez mais tem se tornado objeto de estudo e análise de estudiosos.

A dimensão socioespacial de um espaço urbanizado reforça as características políticas, econômicas e socioculturais de um território. Sendo assim, conhecer o processo de urbanização de um determinado território é fundamental para a compreensão das variáveis que estão presentes no mesmo. Um dos aspectos que muito contribui para as variáveis de um determinado território é a segregação, que Negri (2008) definiu pelo diferencial de renda entre os grupos de um território. Além da proximidade das facilidades da vida urbana como os serviços de saneamento básico, educacionais, infraestrutura e de saúde.

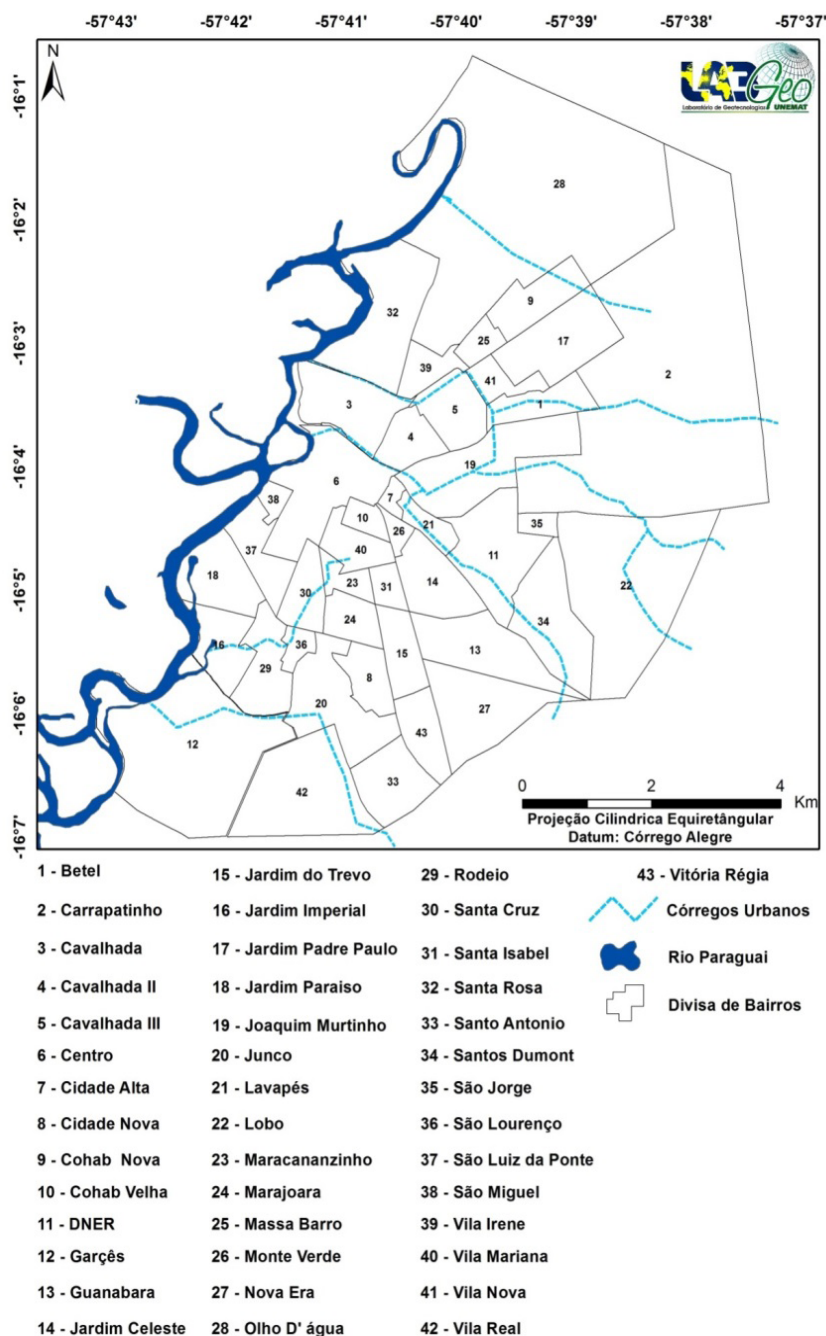
Negri (2008) é enfático ao afirmar que a estrutura urbana também revela e reproduz as desigualdades, no que concerne à distribuição do poder social na sociedade, entendido aqui como a capacidade diferenciada que cada grupo da sociedade possui em se localizar em determinados espaços.

Corrêa (2004) defendeu que o espaço urbano é um reflexo tanto das ações que se realizam no presente como daquelas que se realizaram no passado e que deixaram suas marcas impressas nas formas espaciais do presente. Uma forma de analisar a dinâmica das variáveis dos números populacionais e índices das questões sociais é a realização de análises para posterior entendimento da leitura desse espaço a partir de uma visão macro para posteriormente se convergir para um objeto de pesquisa específico posteriormente como salientou (VILAR, 2011).

Neste contexto, encontra-se inserida a cidade de Cáceres-MT, tendo em vista que foi realizado no início de sua ocupação o planejamento, entretanto, durante o seu processo de expansão o espaço foi ocupado sem planejamento. Assim sendo, objetivou investigar a dinâmica da população de Cáceres/MT, nos anos de 2000 e 2010. Este trabalho está dividido em duas partes, além desta introdução, conclusão e referências bibliográficas, conforme apresentado: a primeira analisa a dinâmica social da população de Cáceres em 2000 e 2010; e a segunda parte, versa sobre os índices de crescimento da população e o desenvolvimento de Cáceres-MT.

## ÁREA DE ESTUDO

O município de Cáceres/MT está situado na região sudoeste de planeamento do estado de Mato Grosso, com uma área territorial de 24.351,408 km<sup>2</sup> (IBGE, 2013). As coordenadas geográficas do marco geodésico de referência do município são: 16° 04' 14" de Latitude Sul e a 57° 40' 44" de Longitude Oeste, estando situado na Praça Barão do Rio Branco Centro da cidade. A urbe foi edificada à margem esquerda do rio Paraguai, contendo na atualidade de acordo com IBGE (2010), quarenta e três bairros (Figura 1).



Fonte: LABGEO UNEMAT, 2014.

**Figura 1.** Bairros da cidade de Cáceres/MT em 2013.

## PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Os dados referentes à quantidade de domicílios, quantidade de habitantes, população por gênero e renda dos habitantes da área urbana de Cáceres dos anos de 2000 e 2010 foram obtidos no sítio do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). Posteriormente foram organizados por bairros, visto que a priori foram disponibilizados por setores censitários e, sendo que em alguns casos, um único bairro correspondia a diversos setores.

Na sequência os dados foram tabulados e sistematizados por meio do *software* Excel da Microsoft. E por fim os dados sistematizados em tabelas foram associados à malha de bairros do perímetro urbano de Cáceres no ArcGis, versão 9.2, da Esri, visando a elaboração das representações cartográficas.

As discussões dos resultados gerados foram realizadas à luz de bibliografias conceituadas.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Cáceres é um município antigo de grande extensão territorial e se formou como uma região inteira de Mato Grosso, seu nome provém do nome do Governador da Capitania de Mato Grosso que fundou a povoação, que veio a ser a sede municipal (FERREIRA, 2001). A cidade foi criada como posição estratégica à margem esquerda do rio Paraguai com a finalidade de defesa e incremento da fronteira sudoeste de Mato Grosso e a comunicação entre Vila Bela da Santíssima Trindade e Cuiabá.

A navegação pelo rio Paraguai desenvolveu o comércio com Corumbá-MS, Cuiabá-MT e outras praças, e o incremento das atividades agropecuárias e extrativistas fez surgir os estabelecimentos industriais representados pelas usinas de açúcar e as charqueadas de Descalvados e Barranco Vermelho, de grande expressão em suas épocas. A partir de 1950, as mudanças passaram a ser mais rápidas. No início dos anos 1960, foi construída a ponte Marechal Rondon, sobre o rio Paraguai, que facilitou a expansão em direção ao noroeste do estado. A chegada de uma nova leva migratória, causada pelo desenvolvimento agrícola que projetou polo de produção no estado e no País, mudou o perfil de Cáceres, cuja ligação com a capital, Cuiabá, foi se intensificando à medida em que melhoravam as condições da estrada ligando as duas cidades (FERREIRA, 2001).

Esta expansão contribuiu com o desenvolvimento da cidade, tornando-a como uma das principais do estado de Mato Grosso, embora não estivesse preparada para receber o grande número de pessoas que naquele momento migrou para essa localidade. Com essa migração teve um crescimento desordenado com consequências que se arrastam até os dias atuais. Para Brito e Souza (2005), a maior parte do crescimento demográfico urbano deve ser explicada pelo intenso fluxo migratório rural-urbano.

No período estudado verificou-se que houve aumento na quantidade de domicílios, na maioria dos bairros de Cáceres, mas sem nenhum planejamento, a exemplo dos bairros Centro (6), Olho D'Água (28), Santa Rosa (32), Cavalhada (3), São Miguel (38), São Luiz da Ponte (37), Jardim Paraíso (18), Jardim Imperial (16) e Garcês (12) que estão localizados a margem do rio Paraguai. De acordo com Lynch (1997), as características físicas que determinam os bairros são continuidades temáticas que podem consistir numa infinita variedade de componentes: textura, espaço, forma, detalhe, símbolo, tipo de construção, usos, atividades, habitantes, estados de conservação, tipografia, entre outros. Os bairros podem ser considerados construções simbólicas da sociedade que os habita, construídos a partir de um processo que envolve a cultura, as relações sociais e políticas e processos interação mental com a imagem da cidade (ALMEIDA, 2005).

Em Cáceres o menor bairro em extensão territorial é o Cidade Alta (7) com 15,11 ha, enquanto que o maior é o bairro Carrapatinho (2), com 1.208,14 ha, apontando que novos bairros possam surgir da divisão deste último, com tamanho de áreas menores, a exemplo do Cidade Alta (7). Além do crescimento desordenado a cidade apresenta contraste devido às desigualdades social, expressas principalmente nos bairros situados mais distantes do bairro Centro. Na prática, esta separação em uma cidade é identificada principalmente por bairros, onde em determinados bairros são povoados por pessoas que detém de maior poder aquisitivo e outras regiões é habitada por pessoas com menor poder aquisitivo. Bordieu (2001) defendeu que o espaço está ligado ao acúmulo de capitais que o indivíduo possui. Desta forma, para ocupar um espaço, o indivíduo necessita de um capital, seja ele financeiro, cultural ou simbólico, que permita a sua identificação com determinado grupo social. Assim, este capital é confundido com espaço geográfico que acaba separando aqueles que não são seus detentores.

Entende-se por domicílio um “local estruturalmente separado e independente que se destina a servir de habitação a uma ou mais pessoas, ou que esteja sendo utilizado como tal” (IBGE, 2010). Em suma, a caracterização de domicílio não é o de números de edificações, mas sim construções que são utilizadas como residências. Assim sendo, em 2000 a quantidade de domicílios em Cáceres era de 15.960 e em 2010 decresceu para 15.406.

O bairro Centro (6) manteve-se nas duas datas como o de maior quantidade de domicílios, sendo responsável por 9% em 2000 e 10,31% dos domicílios do perímetro urbano em 2010, conforme pode ser observado na tabela 01 e nas figuras 02 e 03.

**Tabela 01.** Dinâmica por bairro dos totais de domicílios e população nos anos de 2000 e 2010.

Bairro (código do mapa)	Domicílios em 2000	Domicílios em 2010	Dinâmica %	População em 2000	População em 2010	Dinâmica %
Betel (1)	98	182	85,71	427	635	48,71
Carrapatinho (2)	61	69	13,11	230	260	13,04
Cavahada (3)	529	769	45,37	2048	2289	11,77
Cavahada II (4)	589	598	1,53	2200	1.730	-21,36
Cavahada III (5)	536	329	-38,62	2226	1.116	-49,87
Centro (6)	1486	1.589	6,93	5197	5.017	-3,46
Cidade Alta (7)	236	215	-8,90	965	753	-21,97
Cidade Nova (8)	451	297	-34,15	1840	1.058	-42,5
Cohab Nova (9)	657	481	-26,79	2515	1.625	-35,39
Cohab Velha (10)	554	550	-0,72	2050	1.767	-13,8
DNER (11)	449	480	6,90	1997	1.834	-8,16
Garcês (12)	308	213	-30,84	1296	781	-39,74
Guanabara (13)	292	181	-38,01	1217	627	-48,48
Jardim Celes. (14)	166	177	6,63	643	547	-14,93
Jardim do Tr. (15)	300	220	-26,67	1186	692	-41,65
Jardim Imp.(16)	373	332	-10,99	1549	1.280	-17,37
Jardim P. Paulo (17)	593	651	9,78	2417	2.249	-6,95
Jardim Parai. (18)	325	156	-52,00	1336	569	-57,41
Joaquim Mur. (19)	374	475	27,01	1526	1.608	5,37
Junco (20)	489	285	-41,72	2046	1.046	-48,88
Lavapés (21)	146	199	36,30	542	694	28,04
Lobo (22)	86	66	-23,26	345	259	-24,93

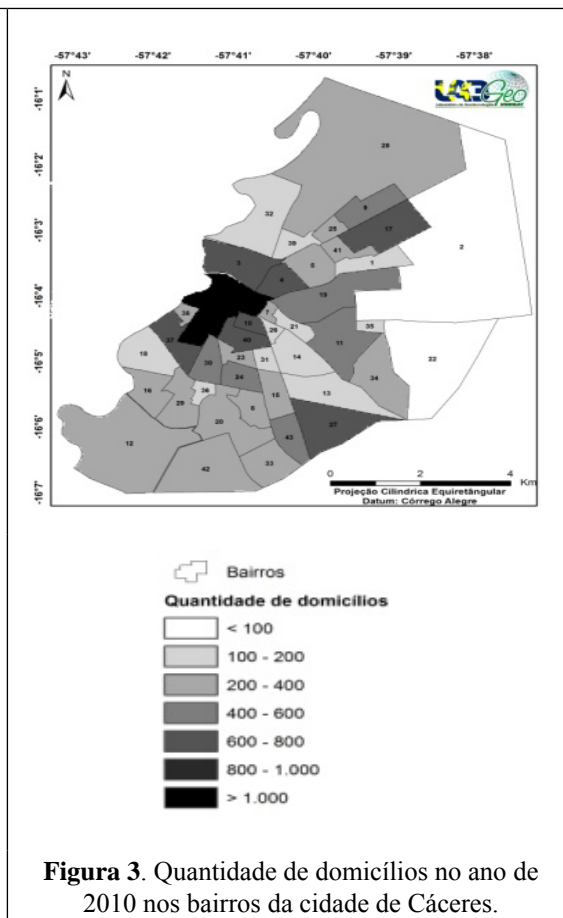
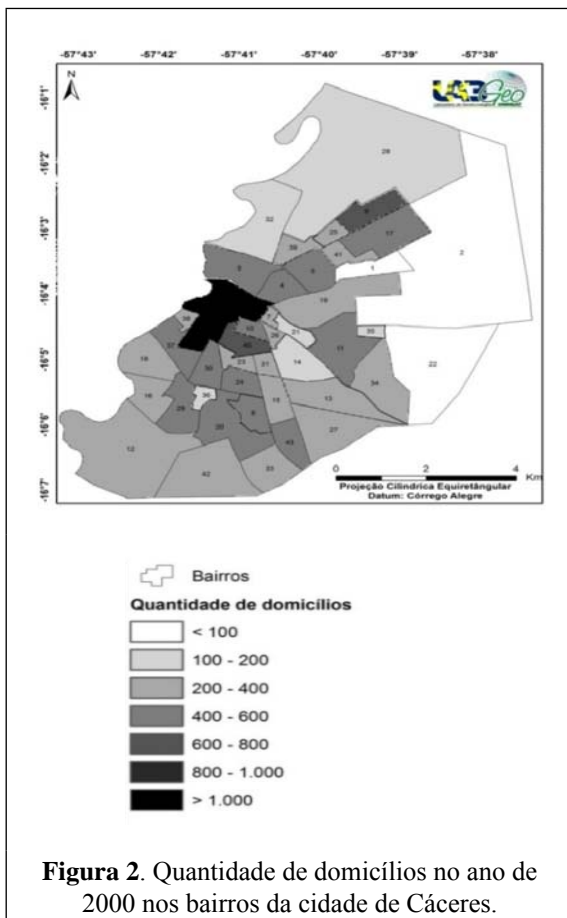
continua

Bairro (código do mapa)	Domicílios em 2000	Domicílios em 2010	Dinâmica %	População em 2000	População em 2010	Dinâmica %
Marac. (23)	382	379	-0,79	1555	1.364	-12,28
Marajoara (24)	410	490	19,51	1721	1.761	2,32
Massa Barro (25)	268	367	36,94	1099	1.385	26,02
Monte Verde (26)	290	121	-58,28	1160	452	-61,03
Nova Era (27)	321	632	96,88	1351	1.959	45
Olho D' Água (28)	117	261	123,08	472	959	103,18
Rodeio (29)	525	372	-29,14	2203	1.387	-37,04
Santa Cruz (30)	473	427	-9,73	1965	1.484	-24,48
Santa Isabel (31)	308	144	-53,25	1174	488	-58,43
Santa Rosa (32)	122	177	45,08	489	612	25,15
Santo Antônio (33)	237	332	40,08	1001	1.215	21,38
Santos Dum. (34)	251	272	8,37	1089	976	-10,38
São Jorge (35)	105	109	3,81	432	401	-7,18
São Lourenço (36)	166	194	16,87	832	816	-1,92
São Luiz da P. (37)	425	501	17,88	1734	1.749	0,87
São Miguel (38)	228	217	-4,82	771	678	-12,06
Vila Irene (39)	305	198	-35,08	1348	721	-46,51
Vila Mariana (40)	698	678	-2,87	2736	2.164	-20,91
Vila Nova (41)	329	211	-35,87	1370	741	-45,91
Vila Real (42)	352	356	1,14	1401	1.255	-10,42
Vitória Régia (43)	550	454	-17,45	2005	1.480	-26,18

Nos anos 2000 e 2010, 65% dos bairros possuíam até 500 domicílios, o bairro Nova Era (27) em 2010 se destacou com um aumento no número de domicílios que ultrapassou 50% em relação ao ano 2000 (Tabela 1). No ano 2000 entre 500 e 1600 domicílios possuíam os bairros Cavanhada (3), Cavanhada II (4), Centro (6), Cohab Nova (9), Cohab Velha (10), Jardim Padre Paulo (17), Rodeio (29), Vila Mariana (40) e Vitória Régia (43), deste no ano 2010 somente os bairros Cavanhada (3), Cavanhada II (4), Centro (6), Cohab Velha (10), Jardim Padre Paulo (17) e Vila Mariana (40), os bairros que passaram a integrar esta classe no ano 2010 são os bairros Nova Era (27) e São Luiz da Ponte (37). A concentração da quantidade de domicílios por bairros de Cáceres evidenciou que o bairro Centro e os situados no seu entorno foram os que apresentaram maior quantidade de domicílios, devido possivelmente a disponibilidade de infraestrutura e a prestação de serviços, que são fatores que influenciam na decisão de moradia.

Com menor número de domicílios foram identificados em 2000 e 2010, na classe de até 100 domicílios, os bairros Carrapatinho (2) e Lobo (22). O primeiro apresentou acréscimo na quantidade de domicílios no período analisado, enquanto o segundo decréscimo.

Comparando os dados apresentados no ano 2000 com os apresentados no ano 2010, podemos observar que os bairros Nova Era (27), Cavanhada (3) e Olhos d'Água (28) tiveram um aumento na quantidade de domicílios, enquanto que os bairros Cavanhada III (5), Junco (20), Cohab Nova (9), Jardim Paraíso (18), Monte Verde (26), Santa Izabel (31), Cidade Nova (8), Rodeio (29), Vila Nova (41), Guanabara (13) e Vila Irene (39) tiveram uma diminuição entre 100 e 210 domicílios por bairro.



O acelerado crescimento demográfico experimentado pelo Brasil na segunda metade do século XX propiciou ao País a expansão das áreas urbanas, especialmente das grandes cidades, e esse crescimento demográfico se deu paralelo a um processo de urbanização. Segundo Barreiro e Abiko (1998) no Brasil, entre 1960 a 1991 a população mais do que dobrou, pois totalizava cerca de 70 milhões de pessoas e passou a quase 147 milhões em 1991. Houve, portanto um crescimento de cerca de 76,76 milhões de pessoas em apenas 30 anos.

Entre 1990 e 2000, a taxa de crescimento da população cresceu apenas 1,02%, apresentando um desaceleramento no crescimento, que foi atribuído ao aumento de instrução das pessoas e diminuição da taxa de natalidade (IBGE, 2013).

As modificações na composição etária da população provocadas pela diminuição no ritmo de seu crescimento, especialmente o aumento da proporção de pessoas com 15 a 64 anos, com uma diminuição da parcela de quem tem menos de 15 anos maior que o aumento da que tem 65 anos ou mais de idade. Para o mercado de trabalho, são também importantes as modificações na própria composição etária da população ativa, em consequência da dinâmica demográfica e também da queda na taxa de participação na atividade econômica da população com 15 a 19 anos, principalmente do sexo masculino que é mais alta no Brasil (LEONE; BALTAR, 2010).

De acordo com Santos et al. (2012) Cáceres experimentou uma queda vertiginosa no número de sua população absoluta, de 85.699 habitantes na década de 1970 para 59.067 habitantes na década de 1980, decréscimos esse que foi devido à emancipação das glebas que pertenciam ao município de Cáceres. O referido município retomou o crescimento da população, sendo que em 2000 totalizava 81.316 habitantes e em 2010 passou a 87.942. Destes totais 65.343 moravam na área urbana em 2000 e 76.568 em 2010.



Em 2000 da população total de Cáceres 80,36% residiam no perímetro urbano, enquanto que 19,64% residiam na zona rural. Dez anos depois, em 2010 observou-se que a população urbana aumentou para 87,07% enquanto que a população rural diminuiu para 12,93%. Esse decréscimo da população da zona rural pode ser atribuído aos fatores como a saída dos mais jovens do campo, em busca de melhores condições de trabalho na cidade e a própria busca de formação. Além disso, há aumento na taxa de mortalidade de pessoas idosas e uma taxa menor de fecundidade ao longo desse intervalo de tempo (IBGE, 2013).

Carneiro (1998) coloca que a juventude rural procura afirmação para o seu futuro e aspiram construção de seus projetos, que geralmente estão ligados ao desejo de inserção da realidade do mundo moderno, o que os incentiva a migrarem do campo para a cidade.

Abramovay et al. (1998) contribuíram na discussão dessa temática, ao colocar que o processo de envelhecimento da população também influencia na redução da população do campo, além disso outro fator considerável é o processo de masculinização do campo, já que as moças estão deixando a zona rural antes e numa proporção maior que os rapazes, em busca de novas oportunidades no espaço urbano.

O perímetro urbano do município de Cáceres é do tipo 3, com sede totalmente coberta por bairros (NEVES; NEVES; CASARIN, 2010). O bairro Centro (6) foi o que apresentou a maior quantidade de população em ambas as datas analisadas, sendo que a seus habitantes no de 2000 representou 8% do total da população urbana de Cáceres em 2010 equivalendo a 9,6% dos habitantes urbanos.

Em 2000 os bairros Betel (1), Carrapatinho (2), Lobo (22), Olhos D'Água (28), Santa Rosa (32) e São Jorge (35), apresentaram menor quantidade populacional, inferior a 500 habitantes. Em 2010 os bairros Betel (1), Carrapatinho (2), Lobo (22) e São Jorge (35) continuaram a apresentar menor total populacional menos de 500, entretanto saiu desta classe os bairros Olhos D'água (28) e Santa Rosa (32), e integrou os bairros Monte Verde (26) e Santa Izabel (31) conforme pode ser verificado na tabela 02.

Dentre os bairros que apresentam entre 500 e 1000 moradores no ano 2000 temos Cidade Alta (7), Jardim Celeste (14), Lavapés (21), São Lourenço (36) e São Miguel (38).

Apresentaram no ano 2000 entre 1000 a 2000 moradores 48% dos bairros de Cáceres. Estes bairros estão distribuídos tanto na região central como nas consideradas periféricas.

Um fator que chama a atenção é o comparativo entre as tabelas 01 e 02 cuja média de habitantes por domicílios em todos os bairros de Cáceres diminuiu no ano 2010 em relação ao ano de 2000.

Ainda comparando os dados das tabelas 01 e 02, verifica-se que no ano 2010 a média geral de moradores por domicílio é de 3,5 sendo que o bairro Cavallhada II (4) possui a média de 2,9 moradores por domicílio, ficando abaixo da média dos demais bairros da urbe e o bairro São Lourenço (36) está acima da média geral, alcançando 4,2 moradores por domicílio.

Um fato curioso é que no ano 2010 os bairros Carrapatinho (2) e Lobo (22), com menor quantidade de domicílios, possuem juntos uma área de 917.061,01 m<sup>2</sup>, equivalente a quase quatro vezes a área do bairro Centro (6), o qual totaliza 244.978,53 m<sup>2</sup>, e possui uma das maiores médias de moradores.

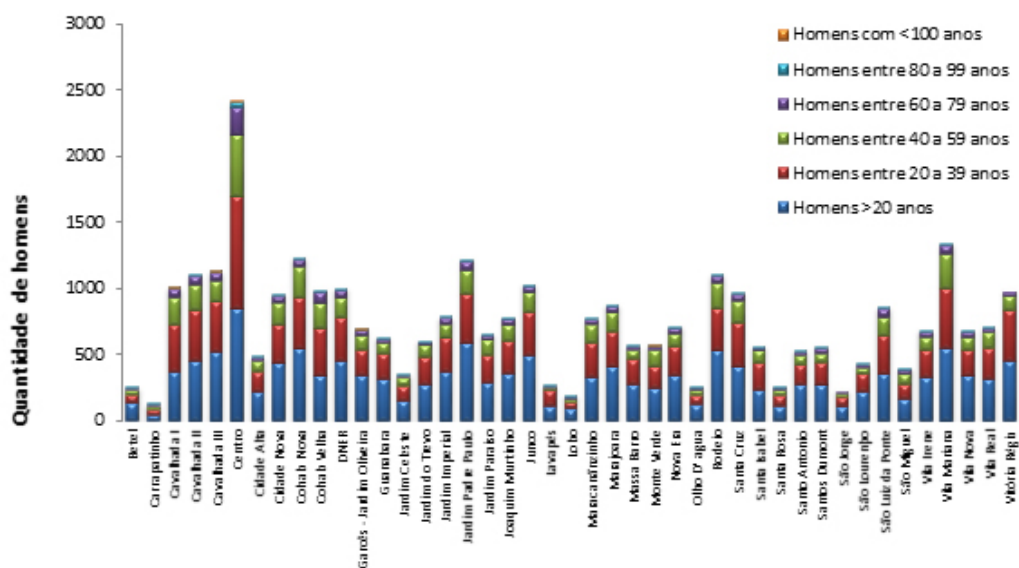
A população aumentou acima da média em bairros situados em áreas consideradas periféricas de Cáceres, enquanto que diminuiu expressivamente nas localizadas próximas das áreas centrais.

Na década de 1991 - 2000 a taxa média de crescimento anual da população de Cáceres foi de 1,90%; entre 2000 - 2010 a população apresentou uma taxa média de crescimento anual de 0,79%, portanto inferior à da década de 1990, a do Estado e do País apresentado na década de 2000 - 2010, que foram, respectivamente, de 1,02 e 1,01% (IBGE, 2013).

O Brasil possui um déficit de moradia muito grande e as tentativas governamentais de diminuí-lo é através dos projetos sociais, a exemplo da “Minha Casa Minha Vida”.

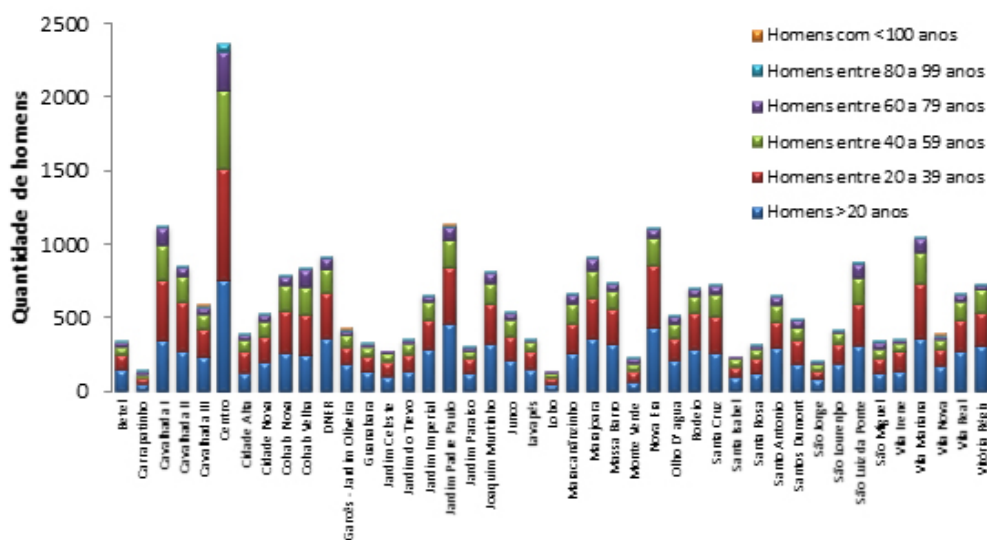
Segundo Alves e Cavenaghi (2012), no Brasil cresce o número de domicílios com 5 ou mais cômodos e diminui o número médio de pessoas em cada moradia, ao mesmo tempo em que reduz o tamanho das famílias e aumenta a diversidade dos arranjos familiares. O País tem conseguido reduzir as taxas de pobreza, desde 1994, possibilitando um processo de mobilidade social ascendente com o crescimento das parcelas classificadas como classe média.

Em relação à quantidade de homens percebe-se que no ano de 2000, apenas no bairro Centro a quantidade entre 20 e 39 anos (848) estava muito próxima da quantidade de homens com menos de 20 anos (842). Enquanto nos demais bairros cidade há maior parte da população masculina é constituída por pessoas com idade inferior a 20 anos (Figuras 4 e 5).



Fonte dos dados: IBGE (2000).

Figura 4. Quantidade de homens por classe de idade residente nos bairros de Cáceres no ano de 2000.

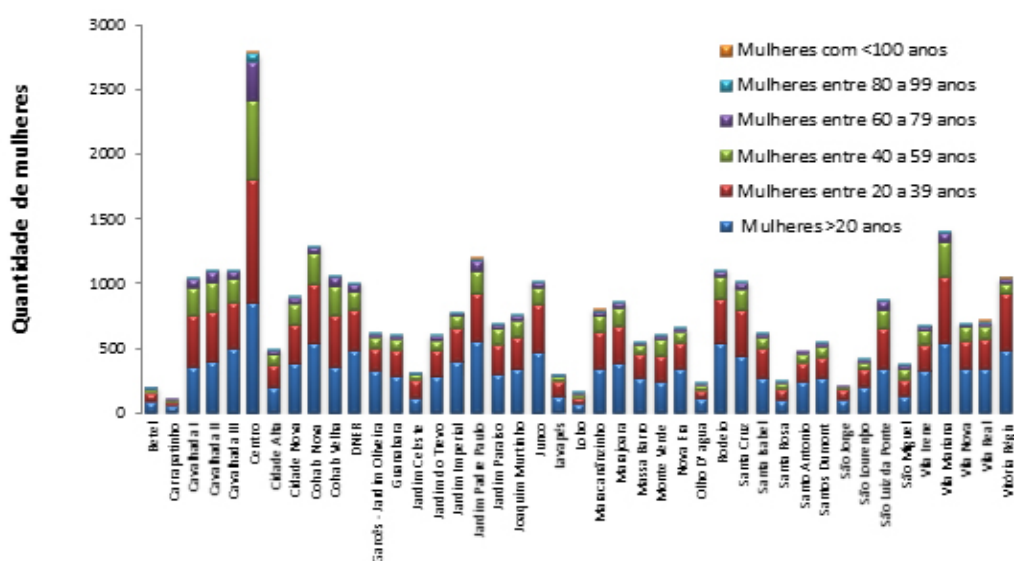


Fonte dos dados: IBGE (2013).

Figura 5. Quantidade de homens por classe de idade residente nos bairros de Cáceres no ano de 2010.

A partir da faixa de 40 a 59 anos de idade a quantidade de população masculina decresceu em relação ao aumento da idade, e apenas os bairros Cavanhada (3), Cavanhada III (4), Monte Verde (26), Garcês (12) e Centro (6) apresentaram homens com mais de 99 anos. A população masculina da cidade de Cáceres no período investigado decresceu mais de 20%. Para Alves e Cavenaghi (2012), os homens eram maioria da população brasileira até a década de 1930. A transição da razão de sexo ocorreu a partir de 1940, quando o sexo feminino se tornou maioria e, progressivamente, tem aumentado o superávit de mulheres no País.

A maior quantidade da população feminina em 2000 foi encontrada no Centro, sendo que a quantidade de mulheres com até 20 anos foi menor em relação à faixa etária entre os 20 e 39 anos. Situação diferente a da população dos bairros, nas quais a população feminina de até 20 anos é igual ou até mesmo maior que a quantidade de mulheres que apresentaram a idade entre 20 e 39 anos (Figura 6).



Fonte dos dados: IBGE (2000).

**Figura 6.** Quantidade de mulheres por classe de idade residente nos bairros de Cáceres no ano de 2010.

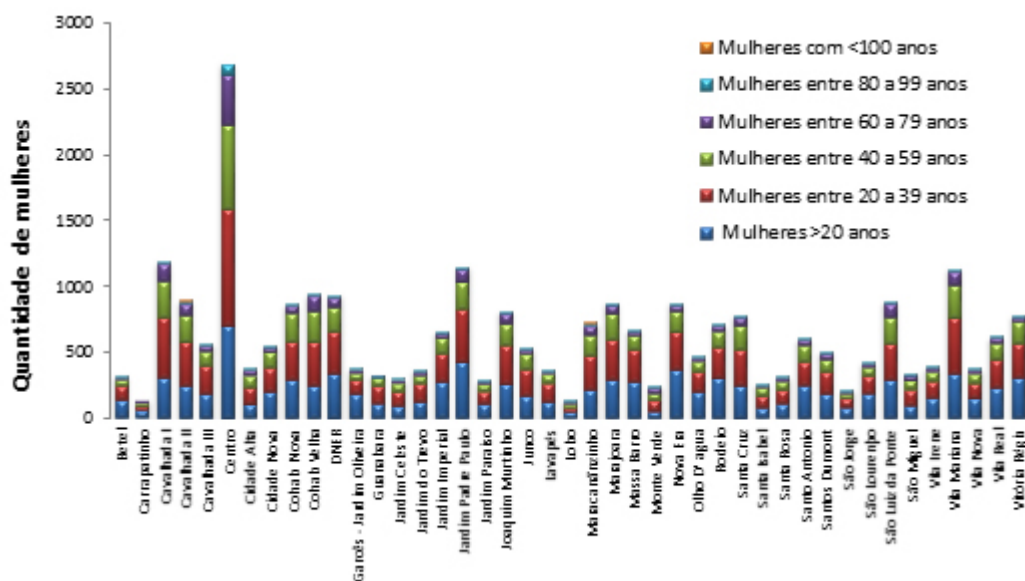
Conforme exemplo dos homens, no ano 2010 a quantidade de mulheres da urbe de Cáceres diminuiu de acordo com aumento da idade (Figura 6). Diante disso pode-se concluir que a o total da população feminina menor de 20 anos é praticamente o mesmo da população entre os 20 e 39 anos, de ambos os sexos no período em questão e a faixa etária que teve maior decréscimo, quando comparando ao universo pesquisado.

A quantidade de mulheres em 65% dos bairros de Cáceres é maior que a quantidade dos homens. O bairro Centro (6) possuía um total de 5017 habitantes em 2010, destes 2684 eram mulheres, resultando em 351 mulheres a mais em relação à quantidade de homens residentes neste bairro (figura 7).

Em 2010 o bairro Nova Era (27) possuía 1.959 habitantes, destes 869 eram mulheres, resultado em 221 homens a mais em relação às mulheres. Do total populacional da cidade de Cáceres no ano 2010, 37% era masculina, representada por homens com idade abaixo de 20 anos. A menor representatividade, com menos de 1%, era constituída por homens com mais de 100 anos. Assim, os dados de Cáceres possibilitam inferir que a população de homens tende a ser menor com o avanço da idade.

Alves e Cavenaghi (2012) enfatizam que as mulheres foram responsáveis pelas maiores mudanças no País, considerando que elas vivem mais do que os homens, são

maioria do eleitorado, possuem maior nível de escolaridade e são maioria na População Economicamente Ativa – PEA, com mais de 11 anos de estudos. Elas estão fazendo a transição da exclusão para o empoderamento.



Fonte dos dados: IBGE (2010).

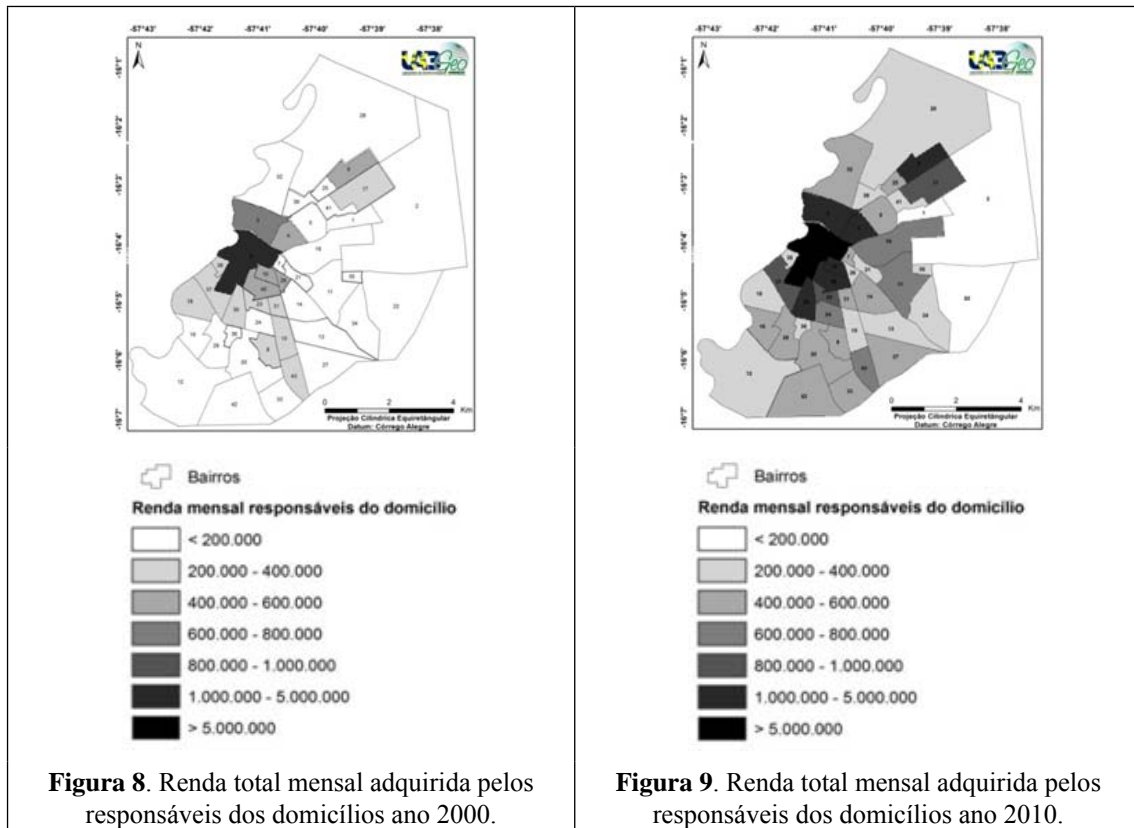
**Figura 7.** Quantidade de mulheres residentes nos bairros de Cáceres por classe de idade 2010.

O índice de Gini constitui uma das medidas usuais para se medir o grau de concentração da renda de uma localidade, região ou sociedade (CACCIAMALI, 2002). Este para a distribuição da renda total familiar per capita brasileira foi de 0,59 na última década. Assim, o Brasil continua ocupando posição de destaque internacional como uma das sociedades mais desiguais do planeta.

Após crescer de forma pronunciada durante as décadas de 1960 e 1970, o índice de Gini permaneceu estável durante a maior parte dos anos 1980. A partir pico global (0,62) apresentado em 1989, a década de 1990 foi caracterizada por uma queda na desigualdade, com uma redução idiossincrática em 1992, e uma mais permanente após a estabilização da economia com o Plano Real de 1994. Não obstante, o coeficiente de Gini para 1996 foi de 0,58: um nível semelhante ao do começo da década anterior, e ainda muito elevado em termos internacionais (FERREIRA, 2001).

Segundo Cacciamali (2002) a busca de uma distribuição de renda igual para todos os membros de uma sociedade, ou para todas as famílias, não implica que seja justa ou equânime. Esta é uma questão ética e ideológica controvertida entre indivíduos e entre nações. Raciocinando com casos extremos, para alguns, os indivíduos deveriam ser remunerados de forma igual, independentemente da capacidade produtiva e da acumulação prévia de estoque de riqueza e de capital humano; para outros, deveriam ser remunerações diferenciadas.

Cáceres, em relação à distribuição de renda, não é diferente das demais cidades de igual porte distribuídas pelo País, pois há concentração espacial dos maiores valores de renda no bairro Centro e os do entorno no ano 2000 e 2010. Por outro lado, como retratado nas figuras 8 e 9, a população dos bairros mais afastados da porção central urbana é carente, pois o bairro Centro e os adjacentes apresentam a maior concentração de renda. Um fator que se pode observar é que quanto maior o bairro e mais distante da região central, menor a renda.



No ano 2000, os responsáveis por prover o sustento da família, em sua maioria eram os homens, embora em todos os bairros tenha havido mulheres que possuam rendas (Figura 10).

Há desigualdades em relação à concentração de renda na área urbana do município de Cáceres, a população mais abastada reside principalmente no bairro Centro (6) e nos bairros de seu entorno, cuja população é detentora de renda elevada quando comparada a dos demais bairros, com destaque para o bairro Lobo (22) e Carrapatinho (2) cujos habitantes aferem as menores renda de toda a cidade. Uma explicação para tal desigualdade é que no Centro (6) e bairros adjacentes a população apresenta maior nível de escolaridade, o que os possibilita a estes terem empregos cujos salários são maiores em comparação a população dos demais bairros.

Em 2010 os homens continuaram a ser os responsáveis por boa parte da renda obtida. A maior parte dos domicílios de Cáceres é sustentado por uma renda mensal de menos de um salário mínimo (Figura 11). Embora seja visível a participação das mulheres, a origem dos rendimentos é proveniente de projetos sociais dos Governos Federal, Estadual e Municipal.

Na atualidade, seja em âmbito governamental ou privado (ONGs) existem inúmeros projetos sociais, visando combater as desigualdades sociais e haver uma melhor distribuição da renda.

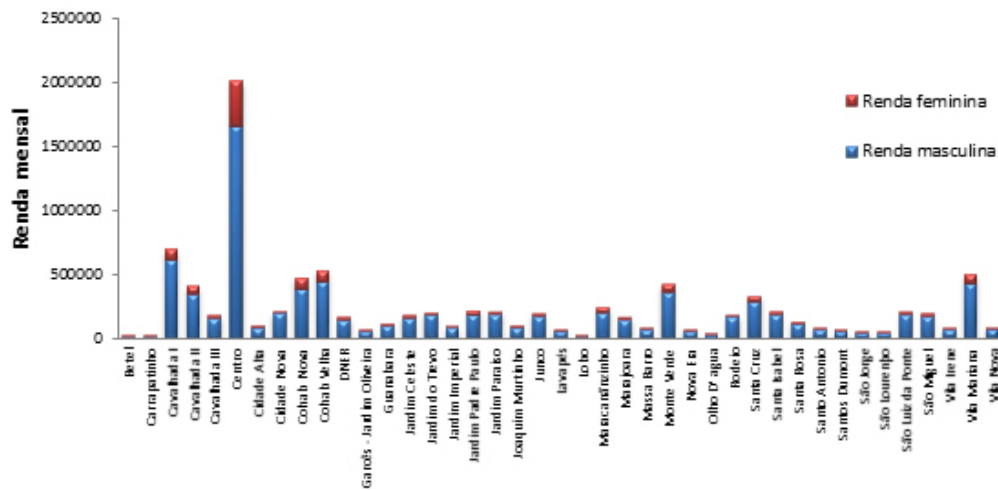


Figura 10. Renda total mensal por sexo no ano de 2000. Fonte dos dados: IBGE (2000).

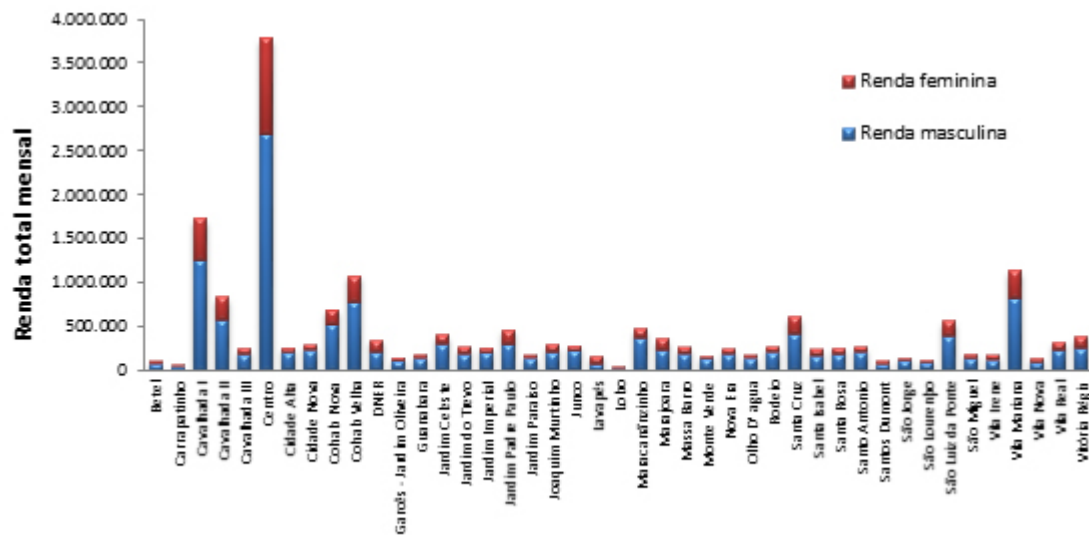


Figura 11. Renda total mensal por sexo no ano de 2010. Fonte dos dados: IBGE (2010).

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

A população cacerense cresceu no intervalo desses dez anos, e os domicílios foram edificados em locais sem a mínima infraestrutura, ou seja, a cidade expandiu-se na década analisada de forma desordenada.

De 2000 a 2010 na cidade de Cáceres passou a ter mais idosos, assim como houve aumento na renda da população.

Em relação aos responsáveis pelo sustento da família se percebe que essa função ainda é em grande parte dos homens, mas as mulheres passaram em 2010 a ter maior participação.

As desigualdades sociais em Cáceres são evidentes, pois a população de menor poder aquisitivo, que constitui a grande maioria, reside nos bairros situados mais distantes do Centro, que possui ampla infraestrutura e diversidade de serviços.

## REFERÊNCIAS

- ABRAMOVAY, R. (Org). **Juventude e agricultura familiar: desafios dos novos padrões sucessórios**. Brasília: UNESCO, 1998. 104p.
- ALMEIDA, R. de. Do 100 ao 735: a história de formação dos bairros de Juiz de Fora-MG. In: SIMPOSIO NACIONAL DE HISTÓRIA – ANPUH, 23., 2005, Londrina/PR. **Anais...** Londrina/PR, 2005. Disponível em: <<http://www.snh2011.anpuh.org/resources/anais/anpuhnacional/S.23/ANPUH.S23.0868.pdf>>. Acesso em: 12 nov. 2014.
- ALVES, J. E. D.; CAVENAGHI, S. **Tendências demográficas dos domicílios e das famílias no Brasil**. 2012. Disponível em: <[http://www.ie.ufrj.br/aparte/pdfs/tendencias\\_demograficas\\_e\\_de\\_familia\\_24ago12.pdf](http://www.ie.ufrj.br/aparte/pdfs/tendencias_demograficas_e_de_familia_24ago12.pdf)>. Acesso em: 12 nov. 2014.
- AZEVEDO, A. Vilas e cidades do Brasil colonial. **Terra livre-AGB**, n. 10, p. 23-78, 1992.
- BARREIRO, F. A. M; ABIKO, K.A. Reflexão sobre o parcelamento do solo urbano. **Boletim Técnico da Escola Politécnica da USP**. São Paulo: Departamento de Engenharia de Construção Civil, p. 02-26, 1998.
- BORDIEU, P. **O poder simbólico**. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2001. 159 p.
- BRITO, F.; SOUZA, J. de. Expansão urbana nas grandes metrópoles o significado das migrações intrametropolitanas e da mobilidade pendular na reprodução da pobreza. **São Paulo em Perspectiva**, São Paulo, v. 19, n. 4, out./nov. 2005. Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0102-88392005000400003](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-88392005000400003)>. Acesso em: 12 nov. 2014.
- CACCIAMALI, M. C. Distribuição de renda no Brasil: persistência do elevado grau de desigualdade. In: Pinho, D.; Vasconcellos, M. A. S. **Manual de Economia**. São Paulo: Saraiva, p. 406-422, 2002.
- CARLOS, A. F. A. **O espaço urbano: novos escritos sobre a cidade**. São Paulo: Labur Edições, 2007. 123p.
- CARNEIRO, M. J. O ideal urbano: campo e cidade no imaginário de jovens rurais. In: SILVA, F. C. T.; SANTOS, R.; Costa, L. F. C. (Org.). **Mundo rural e política: ensaios interdisciplinares**. Rio de Janeiro: Campus, 1998. 277p.
- COCHEV, J. S.; NEVES, S. M. A. S.; NEVES, R. J. Espaço urbano de Cáceres/MT analisado a partir de imagens de sensoriamento e SIG. **Revista GeoPantanal**, v. 5, n. 8, p. 145-160, 2010.
- CORRÊA, R. L. Posição geográfica de cidades. **Cidades**, v. 1, n. 2, p. 317-323, 2004.
- FERREIRA, J. C. V. **Mato Grosso e seus municípios**. Cuiabá: Buritis, 2001. 660p
- INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA-IBGE. **Censo demográfico 2010**. Disponível em: <<http://censo2010.ibge.gov.br/en/>>. Acesso em: 02 set. 2013.
- \_\_\_\_\_. **Manual do recenseador: pesquisa de avaliação da cobertura da coleta**. Rio de Janeiro, 2010. Disponível em: <[biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/instrumentos\\_de\\_coleta/](http://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/instrumentos_de_coleta/)>. Acesso em: 02 dez. 2013.
- LABGEO UNEMAT. **Bairros da Cidade de Cáceres**. 2014. Disponível em: <[http://www2.unemat.br/atlascaceres/Conceitos\\_e%20atividades/3\\_OE\\_rosa\\_ventos.pdf](http://www2.unemat.br/atlascaceres/Conceitos_e%20atividades/3_OE_rosa_ventos.pdf)>. Acesso em: 02 dez. 2013.
- LEONE, E.; BALTAR, P. População ativa, mercado de trabalho e gênero na retomada do crescimento econômico (2004-2008). In: ENCONTRO NACIONAL DE ESTUDOS POPULACIONAIS, 17., 2010, Caxambu/MG-Brasil. **Anais...** Caxambu/MG, 2010.
- LYNCH, K. **A imagem da cidade**. São Paulo: Martins Fontes, 1997. 95p

- MATO GROSSO (Estado). **Anuário Estatístico de Mato Grosso**, Cuiabá: Seplan, 2005. Disponível em: <<http://www.seplan.mt.gov.br/~seplandownloads/index.php/anuario>>. Acesso em: 12 nov. 2014.
- NEGRI, S. M. Segregação socioespacial: alguns conceitos e análises. **Coletânea do Nosso Tempo**, v. 8, n. 8, p. 129-153, 2008.
- NEVES, R. J.; NEVES, S. M. A. S.; CASARIN, R. Sistema de informação turística geográfica de Cáceres/MT - Brasil: subsídios ao planejamento e desenvolvimento local. In: SEMINÁRIO LATINO-AMERICANO DE GEOGRAFIA FÍSICA, 6., 2010, Coimbra/PT E II SEMINÁRIO IBERO-AMERICANO DE GEOGRAFIA FÍSICA, 2., 2010, Coimbra/PT. **Anais...** Coimbra/PT, 2010. Disponível em: <<http://www.uc.pt/fluc/cegot/VISLAGF/actas/tema5/ronaldo>>. Acesso em: 13 nov. 2014.
- NEVES, S. M. A. S.; NUNES, M. C. M.; NEVES, R. J. Caracterização das condições climáticas de Cáceres/MT Brasil, no período de 1971 a 2009: subsídios às atividades agropecuárias e turísticas municipais. **Boletim Goiano de Geografia**, v. 31, n. 2, p. 55-68, 2011.
- PETRONE, P. Notas sobre o fenômeno urbano no Brasil. **Terra Livre- AGB**, n. 10, p. 79-92, 1994.
- SANTOS, L.; ZAMPARONI, C. A. G. P. Evolução demográfica e influencia no uso e ocupação do solo urbano em Cáceres (MT) entre 1940 e 2010. **ACTA Geográfica**, v. 6, n. 13, p. 117-136, 2012.
- VILAR, W. D. B. **Análise dos riscos socioambientais do conjunto habitacional Filostro Machado na cidade de Anápolis/GO e seus impactos na saúde da população**. 2011. 208 fl. Dissertação (Mestrado em mestrado em Sociedade, Tecnologia e Meio Ambiente) – Centro universitário Unievangélica, Anápolis/GO, 2011. Disponível em: <<http://www.unievangolica.edu.br/files/images/Welton%20Dias.PDF>>. Acesso em: 13 nov. 2014.



---

# GRANULOMETRIA, QUÍMICA E IDENTIFICAÇÃO DE SOLOS DESENVOLVIDOS NA ILHA CARIOCA, ALTO RIO PARANÁ

## GRANULOMETRY, CHEMISTRY AND IDENTIFICATION OF SOILS DEVELOPED IN CARIOCA ISLAND, UPPER PARANÁ RIVER

Rosalba Adriane da Rosa<sup>1</sup>  
Pedro Rodolfo Siqueira Vendrame<sup>2</sup>  
Jose Paulo Piccinini Pinese<sup>3</sup>  
Rosana Kostecki<sup>4</sup>  
Jaqueline Cazado Felix<sup>5</sup>  
Luciano Nardini Gomes<sup>6</sup>

---

**RESUMO:** A Ilha Carioca está localizada no Município de Porto Rico, PR, em trecho fluvial intensamente influenciado pelo regime de cheias e vazantes das barragens. Este trabalho teve o objetivo de interpretar a gênese, identificar e mapear os solos da Ilha Carioca. Foi realizada prospecção inicial em campo com base em dezessete pontos de coleta. Na sequência foram definidos os pontos de abertura e descrição de seis perfis pedológicos. Foi possível constatar que a instabilidade ambiental resultou nas constantes variações de deposição e remoção de material caracterizando a presença de diferentes atributos derivados dos vários processos pedogenéticos atuantes na formação dos solos. As texturas variaram de arenosa até argilosa e a classe de solo descrita foi NEOSSOLO FLÚVICO, com atributos diferenciados nos terceiros níveis categóricos.

**Palavras-chave:** Neossolos. Dinâmica fluvial. Erosão marginal.

**ABSTRACT:** The Carioca Island is located in the Municipality of Porto Rico, PR, in a river stretch intensely influenced by the regime of floods and ebbing of the dams. The objective of this work was to interpret the genesis, identify and map the soils of Carioca Island. An initial field survey was performed based on 17 collection points. In the sequence the opening points and description of 6 pedological profiles were defined. It was possible to verify that the environmental instability resulted in the constant variations of deposition and removal of material characterizing the presence of different attributes derived from the several pedogenetic processes acting in the soil formation. The textures varied from sandy to clayey and the soil class described was NEOSSOLO FLÚVICO (Entisols), with differentiated attributes in the third categorical level.

**Key words:** Entisols. River dynamics. Bank erosion.

---

1 Mestre em Geografia pela Universidade Estadual de Londrina/UEL. E-mail: Rosalba.rosa@gmail.com

2 Professor Doutor do Departamento de Geociências da Universidade Estadual de Londrina/UEL. E-mail: vendrame@uel.br;

3 Professor Doutor do Departamento de Geociências da Universidade Estadual de Londrina/UEL. E-mail: pinese@uel.br;

4 Mestranda em Geografia/UEL. E-mail: rosanakostecki@hotmail.com;

5 Doutoranda em Agronomia/UEL. E-mail: jcazfelix@yahoo.com.br;

6 Professor Doutor do Departamento de Geociências da Universidade Estadual de Londrina/UEL. E-mail: lunago@uel.br.

## INTRODUÇÃO

A formação natural do solo decorre da interação entre os fatores geográficos e ambientais que condicionam a ação de processos pedogenéticos agindo sobre o material de origem (KÄMPF; CURI, 2012). Conforme Kämpf e Curi (2012), os solos com suas características, espelham a relação da atmosfera, biosfera, hidrosfera, pedosfera e a geosfera que atribui particularidades de acordo com suas distintas localizações geográficas.

Campos et al. (2011) afirmam que existe uma relação cronológica entre os solos e as superfícies geomórficas, já que superfícies geomorficamente mais estabilizadas exibem condições para maior desenvolvimento e estabilidade dos solos, na mesma proporção que superfícies menos estáveis apresentam, normalmente, solos mais heterogêneos e menos desenvolvidos.

Os ambientes de ilhas fluviais e margens de rios são feições geográficas marcadas por condicionantes climatológicos, atmosféricos e eventos extremos, como a vazão. Geralmente as ilhas se formam a partir de processos de acumulação de sedimentos nos trechos de baixa energia do curso d'água, de menor declividade do leito do rio, onde as mudanças fisiográficas estão atreladas as correntes fluviais (vazão), transporte e deposição que ocorrem ao longo do tempo (CHRISTOFOLETTI, 1980).

Assim, os solos formados nestes tipos de ambientes por influência dos sedimentos de natureza aluvionar ou colúvio-aluvionar, são geralmente rasos e pouco evoluídos, formados por sobreposições de camadas recentes. Como é o exemplo de grande parte dos Neossolos Flúvicos que têm sua ocorrência em ambientes específicos como às margens de rios, ambientes alagados de várzeas e córregos (SANTOS et al., 2015).

Neste trabalho foram feitas análises macromorfológicas, granulométricas, químicas e aferição em campo com o objetivo de interpretar a gênese, identificar e mapear os solos da Ilha Carioca, Alto Rio Paraná, divisa entre os estados do Paraná e Mato Grosso do Sul.

## MATERIAL E MÉTODOS

A identificação, classificação e o mapeamento dos solos podem ser realizados de acordo com a necessidade de cada estudo e especialidade de cada pesquisador. Neste trabalho optou-se pelo levantamento de reconhecimento de alta intensidade. Este tipo de levantamento permite reconhecer e obter informações em áreas relativamente pequenas, de natureza qualitativa e quantitativa para o desenvolvimento de projetos sociais, ambientais ou agrícolas (IBGE, 2015).

Os trabalhos foram realizados em duas missões de campo ao NUPELIA (Núcleo de Pesquisas em Limnologia e Aquicultura) da Universidade Estadual de Maringá, com base instalada no município de Porto Rico, PR.

A primeira etapa foi realizada para reconhecimento da área e coleta de 17 amostras de solo com prospecção em pontos previamente estabelecidos. Todos os pontos foram georreferenciados e as características do local de coleta como porte da vegetação, erosão aparente, pedregosidade, rochosidade, também foram devidamente anotadas. Foram coletadas amostras de solos da camada 40-60 cm com auxílio de trado holandês. Na sequência as amostras foram secas ao ar e peneiradas em malha de 2 mm, para a obtenção da terra fina seca ao ar (TFSA).

Nessas amostras foram realizadas análises granulométricas para determinar os teores de argila, silte e areia. Em recipientes plásticos contendo 20 g de solo adicionou-se 100 mL de NaOH 1 mol L<sup>-1</sup>, agitando-se por 16 horas a 300 rpm. O conteúdo do recipiente foi transferido para uma proveta de 1 L. A concentração na suspensão das frações de argila, silte e areia foram determinadas por gravimetria após o tempo de sedimentação calculado pela Lei de Stokes.

Para a caracterização química do solo utilizou-se as metodologias descritas em Pavan et al. (1992); foram determinados os teores de carbono orgânico (C) (Walkley & Black), potássio ( $K^+$ ), cálcio ( $Ca^{2+}$ ), magnésio ( $Mg^{2+}$ ), alumínio ( $Al^{3+}$ ), pH  $CaCl_2$  e acidez potencial ( $H^+ + Al^{3+}$ ). A partir do valor obtido para o conteúdo de C orgânico foi possível calcular o teor de matéria orgânica do solo (MOS), utilizando a seguinte equação:  $MOS (\%) = C (\%) \times 1,724$ .

Após a análise dos resultados obtidos na primeira etapa, foram definidos os locais para abertura de seis trincheiras para a descrição macromorfológica e identificação e classificação dos solos. As trincheiras foram abertas com 2,0 m de comprimento, 1,0 m de largura e 1,50 m de profundidade. As amostras foram coletadas de acordo com Santos et al. (2015) diretamente nos horizontes A, AC e C, totalizando 18 amostras. Durante a abertura dos perfis foram realizadas anotações gerais como: porte da vegetação, drenagem, erosão aparente, pedregosidade e rochiosidade.

As unidades de mapeamento foram estabelecidas a partir dos pontos georreferenciados dos seis perfis abertos na ilha. De acordo com a metodologia empregada, para a elaboração de um mapa de reconhecimento de alta intensidade, com geração de mapa em escala 1:50.000, foi preciso a descrição de um perfil completo para amplitude de área de 10 a 40 ha. Para a dimensão da ilha Carioca, de aproximadamente 200 ha, foram utilizados seis perfis pedológicos completos, para se estabelecer as unidades de mapeamento como pontos de extrapolação dos atributos classificatórios de cada perfil.

Nesses perfis, as características morfológicas foram avaliadas em campo e em laboratório (SANTOS et al., 2015), as amostras foram preparadas para as análises de consistência em estágio seco, úmido e molhado, para que se observasse a coesão e adesão entre as partículas conforme o grau de umidade. Para a caracterização de cor as amostras de solo foram comparadas à Carta Munsell (MUNSELL SOIL COLOR COMPANY, 1975) de cores em estágio seco e úmido. A identificação dos perfis foi feita de acordo com o Sistema Brasileiro de Classificação de Solos (SANTOS et al., 2013). Também foram determinadas as frações granulométricas e atributos químicos.

Além disso, foi realizada a determinação dos teores totais de  $Fe_2O_3$ ,  $Al_2O_3$ ,  $SiO_2$  conforme Teixeira et al. (2017), através da solubilização das amostras de solo com  $H_2SO_4$  (1:1), visando o cálculo das relações moleculares  $K_i$  ( $SiO_2 / Al_2O_3$ ) e  $K_r$  ( $SiO_2 / (Al_2O_3 + Fe_2O_3)$ ), que permitem avaliar o estágio de intemperismo dos solos e também, em alguns casos, estimar a composição mineralógica da fração argila (RESENDE; BAHIA FILHO; BRAGA, 1987; REATTO et al., 2008).

## **RESULTADOS E DISCUSSÃO**

### **Prospecção inicial**

Na tabela 1 estão apresentados os resultados de granulometria e química dos solos coletados com trado. Foi verificado grande amplitude na textura dos solos coletados nesta etapa. Para a argila verificou-se a amplitude entre 115  $g.kg^{-1}$  e 535  $g.kg^{-1}$ , silte entre 30  $g.kg^{-1}$  e 390  $g.kg^{-1}$  e areia entre 95  $g.kg^{-1}$  e 840  $g.kg^{-1}$ . As amostras 3, 6, 7, 14, 16 e 17 apresentaram textura argilosa, as amostras 1, 2 e 13 franco-argilosa, as amostras 4, 5, 8, 9, 10, 11 e 15 franco- argilo-arenosa e a amostra 12 areia-franca, de acordo com o triângulo textural proposto por Santos et al. (2015).

Os valores médios de argila, silte e areia foram de 345  $g.kg^{-1}$ , 216  $g.kg^{-1}$  e 440  $g.kg^{-1}$ , respectivamente. Estes resultados são semelhantes aos obtidos por Castro (2012) em amostras coletadas na Ilha Mutum, Alto Rio Paraná, com médias de 346  $g.kg^{-1}$ , 262  $g.kg^{-1}$  e 391  $g.kg^{-1}$

para argila, silte e areia, respectivamente e superiores aos valores encontrados pelo mesmo autor na Ilha Porto Rico, Alto Rio Paraná, onde a média para argila foi de apenas 224 g.kg<sup>-1</sup>, enquanto para silte 300 g.kg<sup>-1</sup> e areia 476 g.kg<sup>-1</sup>. Comparando as médias obtidas para as amostras coletadas com trado da Ilha Carioca (tabela 1) com as amostras das Ilhas Mutum e Porto Rico (CASTRO, 2012) foi possível verificar que os solos das Ilhas Carioca e Mutum são mais argilosos do que os solos da Ilha Porto Rico.

Estas variações texturais entre as Ilhas estão relacionadas às diferentes dinâmicas de drenagem e deposição presentes nas Ilhas (CORRADINI; STEVAUX; FACHINI, 2008). Estes resultados permitiram inferir sobre diferentes processos de evolução presentes nos solos. Conforme descrito por Reichert e Reinert (2006), os solos mais argilosos tendem a apresentar drenagem mais lenta, menor arejamento e maior suscetibilidade à compactação. Já, os solos menos argilosos, tendem a apresentar boa drenagem, aeração e maior resistência à compactação, facilitando a proliferação de microrganismos e maior velocidade de decomposição da matéria orgânica.

**Tabela 1:** Granulometria e química da camada 40-60 cm de solos localizados na Ilha Carioca, Alto Rio Paraná.

Amostra	Areia	Silte	Argila	MOS	pH	H <sup>+</sup> +Al <sup>3+</sup>	Al <sup>3+</sup>	Ca <sup>2+</sup>	Mg <sup>2+</sup>	K <sup>+</sup>	S	CTC
	-----g.kg <sup>-1</sup> -----					-----cmol.kg <sup>-1</sup> -----						
1	290	340	370	6,25	4,20	9,70	1,42	4,78	2,93	0,24	7,95	17,65
2	285	345	370	8,71	4,30	7,76	0,20	3,96	3,30	0,24	7,50	15,26
3	315	235	450	17,42	4,20	10,45	0,81	4,62	3,66	0,28	8,56	19,01
4	695	95	210	4,02	4,10	5,76	0,00	2,90	1,23	0,24	4,37	10,13
5	620	160	220	7,37	6,40	2,95	0,00	11,32	0,84	0,24	12,40	15,35
6	310	220	470	14,74	3,80	13,06	2,73	1,38	2,81	0,23	4,42	17,48
7	235	320	445	10,28	3,90	13,06	1,94	1,53	4,66	0,23	6,42	19,48
8	755	30	215	4,69	4,20	8,36	0,61	2,87	2,51	0,24	5,62	13,98
9	690	105	205	11,39	4,10	7,76	0,78	4,00	2,31	0,22	6,53	14,29
10	465	235	300	7,59	4,30	7,76	0,53	6,80	2,52	0,22	9,54	17,30
11	505	215	280	8,71	4,00	11,26	1,62	2,85	2,62	0,23	5,70	16,96
12	840	45	115	2,68	4,20	6,30	0,00	2,84	3,19	0,23	6,26	12,56
13	255	310	435	10,72	4,50	9,00	0,41	7,33	2,50	0,28	10,11	19,11
14	95	390	515	16,08	4,20	8,36	0,53	4,94	1,93	0,24	7,11	15,47
15	565	130	305	12,51	3,90	9,00	0,21	4,35	2,01	0,24	6,60	15,60
16	175	290	535	4,02	4,30	8,36	0,20	4,73	4,17	0,26	9,16	17,52
17	385	195	420	16,08	4,40	3,18	0,00	3,17	0,70	0,24	4,11	7,29
<b>Média</b>	<b>440</b>	<b>215</b>	<b>345</b>	<b>9,60</b>	<b>4,29</b>	<b>8,36</b>	<b>0,71</b>	<b>4,37</b>	<b>2,58</b>	<b>0,24</b>	<b>7,20</b>	<b>15,56</b>
<b>Mínimo</b>	<b>95</b>	<b>30</b>	<b>115</b>	<b>2,68</b>	<b>3,80</b>	<b>2,95</b>	<b>0,00</b>	<b>1,38</b>	<b>0,70</b>	<b>0,22</b>	<b>4,11</b>	<b>7,29</b>
<b>Máximo</b>	<b>840</b>	<b>390</b>	<b>535</b>	<b>17,42</b>	<b>6,40</b>	<b>13,06</b>	<b>2,73</b>	<b>11,32</b>	<b>4,66</b>	<b>0,28</b>	<b>12,40</b>	<b>19,48</b>
<b>Desvio</b>	<b>222</b>	<b>109</b>	<b>124</b>	<b>4,62</b>	<b>0,57</b>	<b>2,83</b>	<b>0,79</b>	<b>2,39</b>	<b>1,07</b>	<b>0,02</b>	<b>2,23</b>	<b>3,24</b>

Os resultados obtidos para o pH nos solos da Ilha Carioca (média de 4,3 e amplitude entre 3,8 e 6,4) indicam a variação entre solos com acidez muito alta e solos com acidez muito baixa (TOMÉ JUNIOR, 1997).

Segundo Ronquim (2010) a identificação dos níveis de alumínio permite inferir sobre a toxidez presente nos solos, o que tende a ser prejudicial para maioria das plantas. O teor médio de  $Al^{3+}$  foi de  $0,73 \text{ cmol}_c \cdot \text{kg}^{-1}$  variando na máxima de  $2,73 \text{ cmol}_c \cdot \text{kg}^{-1}$  (amostra 6) e ausência nas amostras 4, 5, 12 e 17. O valor médio obtido para  $Ca^{2+}$  foi de  $4,37 \text{ cmol}_c \cdot \text{kg}^{-1}$ , com amplitude entre  $1,38 \text{ cmol}_c \cdot \text{kg}^{-1}$  (amostra 6) e  $11,32 \text{ cmol}_c \cdot \text{kg}^{-1}$  (amostra 5). Para o  $Mg^{2+}$  foi verificada média de  $2,58 \text{ cmol}_c \cdot \text{kg}^{-1}$  com amplitude entre  $0,70 \text{ cmol}_c \cdot \text{kg}^{-1}$  (amostra 17) e  $4,66 \text{ cmol}_c \cdot \text{kg}^{-1}$  (amostra 7). Para o  $K^+$  foi possível verificar média de  $0,24 \text{ cmol}_c \cdot \text{kg}^{-1}$  com amplitude entre  $0,22 \text{ cmol}_c \cdot \text{kg}^{-1}$  (amostra 9,10) e  $0,28 \text{ cmol}_c \cdot \text{kg}^{-1}$  (amostra 3,13). A soma dos valores destes elementos permitiu calcular a soma de bases (SB), com média de  $7,2 \text{ cmol}_c \cdot \text{kg}^{-1}$  e amplitude entre  $4,11$  (amostra 17)  $\text{cmol}_c \cdot \text{kg}^{-1}$  e  $12,4 \text{ cmol}_c \cdot \text{kg}^{-1}$  (amostra 5), semelhantes aos resultados verificados por Mafra et al. (2001) em solos desenvolvidos de arenito.

A CTC (capacidade de troca de cátions) corresponde ao total de cargas negativas que o solo disponibiliza e pode ser estimada pela soma de bases trocáveis ( $Ca^{2+}$ ,  $Mg^{2+}$ ,  $K^+$  +  $Na^+$ ) mais acidez potencial ( $H^+$  +  $Al^{3+}$ ). A soma destes elementos (CTC) indicaram a média de  $15,56 \text{ cmol}_c \cdot \text{kg}^{-1}$  com amplitude entre  $7,29 \text{ cmol}_c \cdot \text{kg}^{-1}$  e  $19,48 \text{ cmol}_c \cdot \text{kg}^{-1}$  que podem ser considerados valores altos de CTC. Conforme aponta Raij (1987), valores de CTC inferiores a  $5,1 \text{ cmol}_c \cdot \text{kg}^{-1}$  são considerados baixos, entre  $5,1$  a  $10,4$  médios e altos quando forem superiores a  $10,4 \text{ cmol}_c \cdot \text{kg}^{-1}$ . Castro (2012) obteve média de  $9,7 \text{ cmol}_c \cdot \text{kg}^{-1}$  com amplitude entre  $2,8 \text{ cmol}_c \cdot \text{kg}^{-1}$  e  $17,4 \text{ cmol}_c \cdot \text{kg}^{-1}$  nos solos das Ilhas Porto Rico e Mutum, localizadas também no Alto Rio Paraná.

Com os resultados obtidos para os teores de carbono estimou-se o conteúdo de matéria orgânica. Foi verificado média de  $9,6 \text{ g} \cdot \text{kg}^{-1}$  e amplitude entre  $2,68 \text{ g} \cdot \text{kg}^{-1}$  e  $17,42 \text{ g} \cdot \text{kg}^{-1}$ . A matéria orgânica é considerada toda substância oriunda de resíduos animais e vegetais em diversos estágios de decomposição. Influencia a maioria dos atributos do solo, destacando-se a estabilidade dos agregados, infiltração e retenção de água, resistência à erosão, atividade biológica, capacidade de troca de cátions, disponibilidade de nutrientes para as plantas, lixiviação de nutrientes, liberação de  $CO_2$  e outros gases para a atmosfera (MIELNICZUK, 2008).

Os resultados obtidos com os solos coletados na prospecção inicial permitiram verificar a presença de processos pedogenéticos e a variabilidade das características texturais, granulométricas e químicas dos solos. Estas amostras foram coletadas em profundidade 40 cm-60 cm, para evitar os efeitos de materiais orgânicos e inorgânicos recentemente depositados na superfície.

Para a abertura das trincheiras e descrição pedológica dos perfis foram observados os valores de argila e matéria orgânica que indicassem atividades pedogenéticas e identificassem possíveis atributos para classificação do solo.

### **Identificação e mapeamento dos solos**

Nos seis perfis descritos na ilha, foram identificados a presença dos horizontes A (superficial), AC (intermediário) e C (subsUPERficial). Conforme Santos et al. (2013) o horizonte A se caracteriza pela presença de alta atividade biológica e é influenciado pela temperatura e umidade. O horizonte C forma-se a partir de material inconsolidado, com pouca ação biológica e com características físicas, químicas e mineralógicas do material de origem. Suas características variam conforme o material de origem de rocha ou sedimentação. Já o horizonte AC é um horizonte A com algumas características de horizonte C.

As características observadas e as análises realizadas nos horizontes A, AC e C foram atributos utilizados na identificação dos solos da Ilha Carioca. Foram descritas e identificadas quatro classes de solos (figura 1) descritos no Sistema Brasileiro de Classificação de Solos (SANTOS et al., 2013):

- NEOSSOLOS FLÚVICOS Tb Eutróficos - RYbe
- NEOSSOLOS FLÚVICOS Tb Distróficos- RYbd
- NEOSSOLOS FLÚVICOS Alíticos - RYal
- NEOSSOLOS FLÚVICOS Ta Distróficos – RYvd

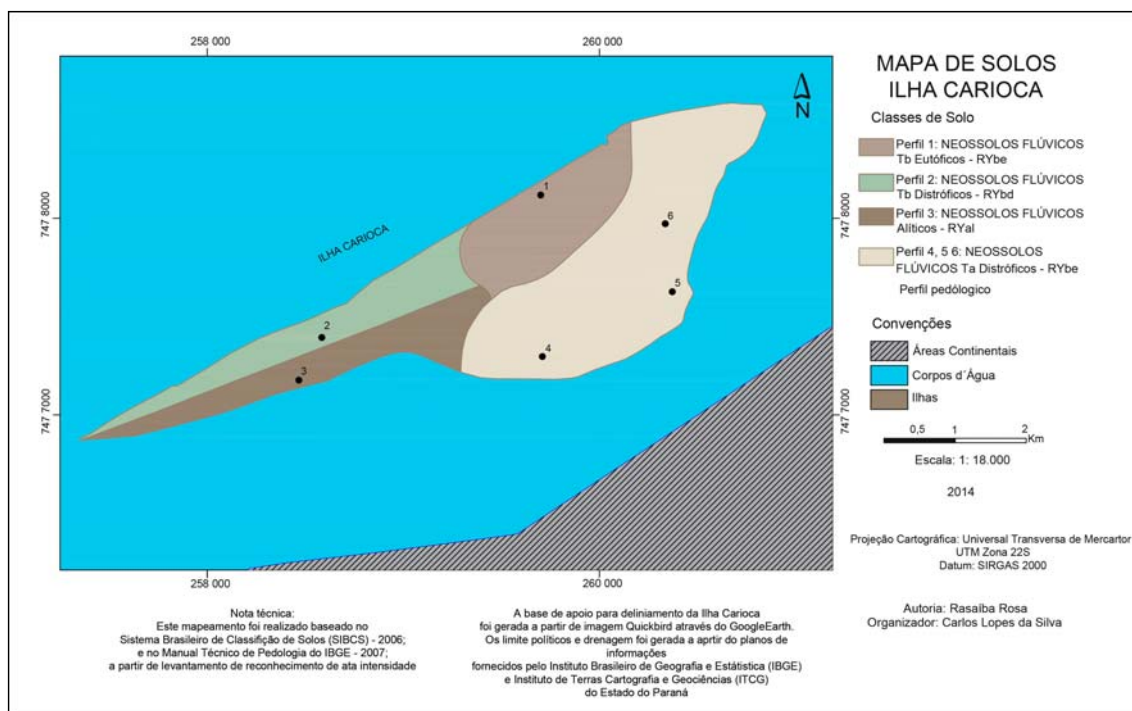


Figura 1: Mapa de solos da Ilha Carioca, Alto Rio Paraná, PR/MS.

### Perfil 1 - NEOSSOLOS FLÚVICOS Tb Eutróficos – RYbe

Para o perfil 01 as amostras apresentaram coloração homogênea nas três camadas. Foi verificado matiz 10 YR com valor/ croma oscilando entre 5/4 e 6/4 para as amostras secas e 4/4 e 4/6 para as amostras úmidas, com predominância de pigmentação amarelada. Durante a descrição morfológica foi possível visualizar alguns processos pedogenéticos, como a composição em lamelas e alguns pontos mosqueados, característicos de solos com drenagem lenta onde o processo de redução de Fe é visível.

A consistência variou entre dura e muito dura nas amostras secas, muito firme e firme nas úmidas, plástica, pegajosa e ligeiramente pegajosa para molhada, o que está coerente com os valores de argila encontrados no perfil 1, onde todos os horizontes apresentaram teores de argila acima de 480 g.kg<sup>-1</sup>, o que os classifica como argilosos. Foi possível verificar aumento nos teores de silte em profundidade, alcançando relação silte/argila acima de 1 na camada subsuperficial 40-60 cm. Os altos teores de silte em profundidade somados à distribuição irregular (errática) de matéria orgânica foram atributos importantes na definição de Ordem e Subordem (primeiro e segundo nível categórico) respectivamente, para esse perfil.

A soma dos teores de argila e silte neste perfil está acima de  $900 \text{ g.kg}^{-1}$ , mais alto do que a média dos perfis 2, 3, 4, 5, e 6. Esses valores podem estar relacionados às diferentes dinâmicas de drenagem, deposição e remoção de materiais presentes nos solos das ilhas (CORRADINI; STEVAUX; FACHINI, 2008).

O resultado verificado para pH com média de 5,03 indica solos com acidez média, no entanto, não foi identificado toxidez por alumínio, com ausência para este elemento neste perfil. A saturação de bases permaneceu acima de 50% nos três horizontes, indicando a classificação do perfil no 3º nível categórico (Grande Grupo), como eutrófico.

Com os dados obtidos da equação ( $\text{CTC} \times 1000/\text{argila} \text{ g.kg}^{-1}$ ), foi verificado a atividade na fração argila (T), que conforme aponta Santos et al. (2013) para atividade alta (Ta) o valor deverá ser igual ou superior a  $27 \text{ cmolc.kg}^{-1}$  de argila, e para atividade baixa (Tb), o valor obtido deverá ser inferior a  $27 \text{ cmolc.kg}^{-1}$  de argila, sem correção para carbono. Para este perfil o valor de T na camada subsuperficial foi de  $22,2 \text{ g.kg}^{-1}$  o que permite classifica-lo em Tb. Os resultados do ataque sulfúrico revelaram teores de  $\text{SiO}_2$ ,  $\text{Al}_2\text{O}_3$  e  $\text{Fe}_2\text{O}_3$  de  $251,06 \text{ g.kg}^{-1}$ ,  $246,29 \text{ g.kg}^{-1}$  e  $96 \text{ g.kg}^{-1}$ , respectivamente. Foi possível verificar que os teores de  $\text{SiO}_2$  e  $\text{Al}_2\text{O}_3$  são altos e semelhantes, enquanto os teores de  $\text{Fe}_2\text{O}_3$  são baixos, se comparados com solos desenvolvidos de rochas máficas, como basalto por exemplo (GHIDIN et al., 2006).

Os valores de Ki e Kr foram 1,73 e 1,39, respectivamente. De acordo com Santos et al., (2015) solos com relações moleculares Ki e Kr  $> 0,75$  podem ser considerados caulíníticos. Comparados com resultados de análises de solos oriundos de basalto, com média de  $\text{Ki}=0,9$  (GHIDIN et al., 2006) e solos oriundo de arenito com média de  $\text{Kr}=2,1$  (MAFRA et al., 2001) pode-se verificar a semelhança nos resultados com os solos oriundos de arenito, o que está ligado ao fato de a área de estudo estar inserida em uma região composta por arenitos consolidados da formação Caiuá, e afloramentos de depósitos quaternários do próprio rio (SALLUN; SUGUIO, 2007).

## **Perfil 2 - NEOSSOLOS FLÚVICOS Tb Distróficos - RYbd**

As amostras coletadas no perfil 02 também apresentaram coloração homogênea para as três camadas, com matiz 10 YR e valor/ croma de 6/4 para as amostras secas, variando entre 4/3 e 4/4 para as amostras úmidas, confirmando a pigmentação mais amarelada. Os óxidos de Fe são considerados os principais responsáveis pelas variadas pigmentações que os solos podem apresentar. A goethita é responsável pela coloração amarelada dos solos, enquanto a hematita é responsável pela cor vermelha (KÄMPF; CURI; MARQUES, 2009). No caso dos solos da ilha, com predominância de colorações amareladas, é esperado uma maior proporção de goethita, em detrimento a hematita. Esses dois óxidos de Fe refletem as condições pedoambientais sob as quais são formados. Enquanto a hematita é preferencialmente formada em condições de boa drenagem, a goethita é formada em condições de drenagem lenta (KÄMPF; CURI; MARQUES, 2009).

Durante a descrição morfológica do perfil 2 foi observado a presença de mosqueado uniforme com concreções ferruginosas nas três camadas, indicando processos de redução de Fe. A consistência variou entre dura e muito dura na amostra seca, firme e muito firme na úmida e plástica, ligeiramente pegajosa e pegajosa para molhada, coerente com a textura argilosa desse perfil, com média de  $525 \text{ g.kg}^{-1}$  de argila.

O resultado para pH com média de 4,27 indicou solos com acidez muito alta, para o perfil. Em relação ao alumínio trocável ( $\text{Al}^{3+}$ ), foi identificado apenas na camada superficial, com  $0,96 \text{ cmolc.kg}^{-1}$ . A CTC média foi de  $13,95 \text{ cmolc.kg}^{-1}$ , que conforme aponta Raij (1987), pode ser considerada alta.

Em relação a atividade na fração argila (T), este solo pode ser considerado de baixa atividade (Tb), pois a T do horizonte subsuperficial apresentou média de 26,7 g.kg<sup>-1</sup>. A saturação de bases em 48% indica solos distróficos (SANTOS, et al., 2013), que contribui para a classificação do perfil no terceiro nível categórico, diferenciando-o dos perfis 1, 3, 4, 5 e 6.

Os resultados do ataque sulfúrico permitiram verificar média de 262,25 g.kg<sup>-1</sup> para SiO<sub>2</sub>, 238,70 g.kg<sup>-1</sup> e 116,20 g.kg<sup>-1</sup> para Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> e Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub>, respectivamente. Com estes resultados foi possível verificar que os valores de SiO<sub>2</sub> e Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> são praticamente o dobro do valor verificado para Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub>, assim como verificado no perfil 1.

Os valores de Ki e Kr foram de 2,01 e 1,56, respectivamente, ficando próximos aos resultados de solos oriundos de arenito, com média de Ki de 2,1 (MAFRA et al., 2001). Os valores de Ki e Kr indicaram também que a mineralogia do perfil 2 é caulínica (SANTOS, et al., 2015).

### **Perfil 3 - NEOSSOLOS FLÚVICOS Alíticos - RYal**

As amostras coletadas no perfil 03 apresentaram coloração uniforme com matiz 10 YR para os três horizontes, com valor/croma 6/4 para amostras secas e variação entre 4/6 e 5/6 para úmida. Em campo foi possível observar características de friabilidade nos três horizontes, esboroando-se com facilidade. As características de consistência mantiveram-se homogêneas para os três horizontes: macio na amostra seca, friável na úmida e plástica e ligeiramente pegajosa para molhada. Em relação a textura desse perfil, foi possível verificar que os teores de argila e silte decresceram em profundidade.

O teor de argila foi de 625 g.kg<sup>-1</sup> na camada superficial e de 480 g.kg<sup>-1</sup> na camada subsuperficial. Em solos submetidos ao processo de podzolização, a tendência de acúmulo de argila e silte ocorrem sempre de cima para baixo, portanto, descarta-se a ocorrência desse processo neste perfil.

Para o pH foi verificado média de 3,67, indicando solos com acidez muito alta e com teor de alumínio alto comparado aos outros perfis, com amplitude entre 2,81 cmol<sub>c</sub>.kg<sup>-1</sup> na camada superficial e 5,0 cmol<sub>c</sub>.kg<sup>-1</sup> na camada subsuperficial. O valor de Al<sup>3+</sup> encontrado na camada subsuperficial permitiu classificar o perfil 3 em Alítico, no terceiro nível categórico. A atividade (Ta) da fração argila constatada na camada subsuperficial foi de 34,6 g.kg<sup>-1</sup> e, portanto considerada alta (Ta). A CTC média foi de 18,89 cmol<sub>c</sub>.kg<sup>-1</sup>, o que de acordo com Raij (1987) também pode ser considerada alta.

No perfil 3 foram verificados atributos que o classificaram como NEOSSOLOS FLÚVICOS Alíticos, solos com estas características encontram-se fortemente dessaturados, com valores para saturação de bases menores que 50% (V% 29) e por apresentar teores de alumínio extraível maior ou igual a 4,0 cmol<sub>c</sub>.kg<sup>-1</sup> associado à atividade de argila > 20 cmol<sub>c</sub>.kg<sup>-1</sup> de argila (34,6 g.kg<sup>-1</sup>).

Os resultados do ataque sulfúrico revelaram teores de SiO<sub>2</sub>, Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> e Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub> de 237,70 g.kg<sup>-1</sup>, 210,90 g.kg<sup>-1</sup> e 74,70 g.kg<sup>-1</sup>, respectivamente. Assim como nos demais perfis, este também apresentou valores de SiO<sub>2</sub> e de Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> muito superiores aos de Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub>, praticamente o triplo. Estes resultados estão relacionados aos processos que influenciam a dinâmica de evolução dos solos com deposição e remoção de sedimentos constantes, lento processo de drenagem e temperatura amena. Os valores de Ki (2,04) e Kr (1,62) indicam solos caulínicos (SANTOS, et al., 2015). Este perfil apresentou os maiores valores de Ki e Kr entre os perfis da ilha, o que pode ser um indicativo de um menor grau de desenvolvimento, onde o processo de remoção de sílica foi menos intenso.



#### **Perfis 4, 5 e 6 - NEOSSOLOS FLÚVICOS Ta Distróficos – RYvd**

Os perfis 4, 5 e 6 foram classificados como NEOSSOLOS FLÚVICOS Ta – Distróficos. Essa classe também foi identificada por Castro (2012) no levantamento e classificação de solos das Ilhas Mutum e Porto Rico, localizadas a montante da Ilha Carioca, no Alto rio Paraná. São solos que apresentam especificamente argila de atividade alta (Ta) (acima de  $27 \text{ cmol} \cdot \text{kg}^{-1}$  de argila) e saturação de bases abaixo de 50%. São solos recentes, com incipiente processo de intemperização, pouco evoluídos e sem qualquer tipo de horizonte B diagnóstico. Este atributo, assim como o Alítico no perfil 3, indicou atributo classificatório no terceiro nível categórico que ainda não está indicado no sistema brasileiro de classificação de solos 2013.

No perfil 04 as amostras apresentaram variação de cor entre 7.5YR e 10 YR com valor/croma variando entre 4/6 e 5/4 para amostra seca e com matiz 7.5YR com valor/croma variando entre 4/4 e 4/6 para úmida. Foi possível constatar durante as descrições de campo a presença de insetos e visível bioturbação. As características de consistência variaram nas amostras conforme o estágio de umidade: dura para amostra seca, firme e muito firme para amostra úmida, e plástica e ligeiramente pegajosa para molhada. Em campo foi possível observar alta plasticidade para todas as amostras, ocasionadas provavelmente pela distribuição proporcional das partículas, com média de  $453 \text{ g} \cdot \text{kg}^{-1}$  de argila.

Os valores de pH deste perfil aumentaram em profundidade, no entanto, todos os horizontes foram classificados em muito ácidos, com amplitude entre 3,60 e 4,10. Já a disponibilidade de  $\text{Al}^{3+}$  decresceu em profundidade o que está de acordo com as inter-relações discutidas anteriormente. Foi verificada diminuição dos valores de CTC e matéria orgânica com a profundidade, o que pode ser explicado por uma maior deposição de resíduos orgânicos na superfície deste perfil. O resultado de saturação de bases ( $V=29\%$ ), permitiu classificar o solo em distrófico. A atividade da fração argila do horizonte subsuperficial é de 37,3 de  $\text{g} \cdot \text{kg}^{-1}$  e, portanto, considera-se solos Ta, com alta atividade na fração argila (SANTOS, et al., 2013).

Os resultados do ataque sulfúrico revelaram teores de  $\text{SiO}_2$ ,  $\text{Al}_2\text{O}_3$  e  $\text{Fe}_2\text{O}_3$  de  $249,89 \text{ g} \cdot \text{kg}^{-1}$ ,  $227,02 \text{ g} \cdot \text{kg}^{-1}$  e  $97,14 \text{ g} \cdot \text{kg}^{-1}$ , respectivamente. Semelhante ao perfil 3,  $\text{SiO}_2$  e  $\text{Al}_2\text{O}_3$  apresentaram o triplo do valor de  $\text{Fe}_2\text{O}_3$ . Os menores valores de  $\text{Fe}_2\text{O}_3$  em relação aos valores de  $\text{SiO}_2$  e  $\text{Al}_2\text{O}_3$  podem ser explicados também pelo processo de redução a que esses solos estão submetidos. Em condições de drenagem lenta ou solos saturados, o  $\text{Fe}^{3+}$  é reduzido a  $\text{Fe}^{2+}$ , ficando passível de remoções (KER et al., 2012). Os valores de Ki e Kr foram de 1,87 e 1,47, o que segundo Santos et al., (2013) podem ser considerados cauliniticos. Assim como para os demais perfis já descritos, estes resultados indicam valores de Ki e Kr próximos aos encontrados em solos desenvolvidos de arenito.

No perfil 05 foi verificada variações nas cores com presença de mosqueados e, portanto, a cores secas observadas foram de 10 YR 5/6, 10 YR 5/8 e 7,5 5/4 e para amostra úmida 10 YR 4/4, 10YR 4/3 e 7,5 YR 4/2. Foram verificadas atividades de oxidação e concreções ferruginosas com pontos avermelhados nas amostras nas três camadas. Estes processos pedogenéticos refletem as condições ambientais sob as quais os solos são formados, como drenagem lenta e intemperismo incipiente.

A consistência para amostra seca variou entre dura e ligeiramente dura, para amostra úmida firme para as três camadas e para amostra molhada foi verificada consistência plástica e entre ligeiramente pegajosa e pegajosa, coerente com a média de argila em  $530 \text{ g} \cdot \text{kg}^{-1}$ . Estas características são resultadas das interrelações dos processos pedogenéticos que ocorrem no perfil com remoção e translocações entre os horizontes, transformação e redução de minerais, além da constante deposição de materiais na superfície dos perfis.

Os valores verificados para pH indicaram solos com acidez muito alta com média de 3,80. O alumínio decresce nas camadas com amplitude entre 2,68  $\text{cmol}_c.\text{kg}^{-1}$  na camada superficial e 1,07  $\text{cmol}_c.\text{kg}^{-1}$  na camada subsuperficial. A saturação de bases (V%) em 36% aponta para solos distróficos. A atividade na fração argila (T) foi verificada no horizonte subsuperficial e apresentou média de 30,08  $\text{g}.\text{kg}^{-1}$  indicando solos com atividade na fração argila alta - Ta, (SANTOS, et al., 2013).

Neste perfil pode-se observar que os teores de argila e CTC decrescem em profundidade, diferente do que ocorre com a matéria orgânica (MOS), que oscila entre as camadas. Esta distribuição irregular de MOS, assim como nos demais perfis foi um dos indicativos para caracterização dos perfis como FLÚVICO, além da baixa saturação de bases (36 %) e alta atividade na fração argila (30,08  $\text{g}.\text{kg}^{-1}$ ) indicando a classificação para o terceiro nível categórico (SANTOS et al., 2013).

O ataque sulfúrico revelou teores de  $\text{SiO}_2$  e  $\text{Al}_2\text{O}_3$  semelhantes, 230,91  $\text{g}.\text{kg}^{-1}$  e 231,33  $\text{g}.\text{kg}^{-1}$  respectivamente, superiores aos teores de  $\text{Fe}_2\text{O}_3$  (97,73  $\text{g}.\text{kg}^{-1}$ ), como nos demais perfis, evidenciado pelas dinâmicas dos processos de formação desses solos. Os valores de Ki e Kr foram de 1,70 e 1,34 o que de acordo com SANTOS, et al., (2015) podem ser considerados caulíníticos, pois estão acima de  $> 0,75$ . Entre os perfis avaliados, este apresentou os menores valores para as relações Ki e Kr, o que pode indicar solo mais evoluído em relação aos demais, onde o processo de remoção de sílica ( $\text{SiO}_2$ ) está mais avançado.

As amostras coletadas no perfil 06, assim como nos demais perfis, mantiveram matizes 10 YR, onde predominam colorações amareladas.

Na análise de consistência foi verificado forte coesão entre as partículas, com dureza em estágio seco sendo classificada como dura e em estágio úmido como firme. Já para consistência em estágio molhado foi verificado que as amostras são plásticas e pegajosas. Em campo foi observado a presença de raízes no perfil, influenciando na estrutura e organização, e em laboratório nas amostras coletadas alguns pontos mosqueados escurecidos e bioturbação. Foi verificado pH médio de 4,20 o que permitiu classificar os solos em muito ácidos. Para os teores de alumínio foi verificado a oscilação entre as camadas, com 1,40  $\text{cmol}_c.\text{kg}^{-1}$  na camada intermediária e nas camadas superficial e subsuperficial menos de 1,0  $\text{cmol}_c.\text{kg}^{-1}$ .

Foi observado neste perfil a distribuição irregular de MOS oscilando entre as camadas, que aponta para atributo flúvico. A CTC de 15,45  $\text{cmol}_c.\text{kg}^{-1}$ , segundo aponta Raij (1987), é considerado alta. Para a atividade na fração argila (T) do horizonte subsuperficial a média foi de 39  $\text{g}.\text{kg}^{-1}$  sendo considerado solos Ta, com alta atividade na fração argila (SANTOS, et al., 2013). A atividade na fração argila e o resultado de saturação de bases permitiram classificar o solo em distrófico.

Nos resultados do ataque sulfúrico foram revelados teores de  $\text{SiO}_2$ ,  $\text{Al}_2\text{O}_3$  e  $\text{Fe}_2\text{O}_3$  de 247,35  $\text{g}.\text{kg}^{-1}$ , 246,70  $\text{g}.\text{kg}^{-1}$  e 103,60  $\text{g}.\text{kg}^{-1}$ , respectivamente. É possível verificar que como nos demais perfis os teores de  $\text{SiO}_2$  e  $\text{Al}_2\text{O}_3$  são altos e próximos e superiores aos teores de  $\text{Fe}_2\text{O}_3$ , o que pode ser explicado pelo lento processo de intemperização e drenagem deficiente.

Os valores de Ki e Kr foram de 1,70 e 1,34. De acordo com SANTOS et al., (2015) valores acima de 0,75 podem ser considerados caulíníticos. Estes valores indicam a possível predominância de arenito como material de origem de arenito, uma vez que estão semelhantes aos resultados de solos oriundos de arenito, com média de 2,1 (MAFRA et al., 2001). Os resultados verificados nos perfis 4, 5 e 6 localizados a montante da Ilha, indicam solos mais evoluídos que nos perfis 1, 2 e 3.

## CONCLUSÕES

Para interpretar a gênese e gerar a classificação e identificação dos solos da Ilha Carioca foi necessário observar a localização geográfica e as influências ambientais que a mesma recebe direta e indiretamente. A região em que a Ilha Carioca está inserida apresenta uma dinâmica constante entre cheia e vazante reguladas pelas barragens instaladas em vários pontos do Rio Paraná. Esta instabilidade ambiental resultou nas constantes variações na deposição e remoção de material caracterizando a presença de diferentes atributos derivados dos vários processos pedogenéticos atuantes na formação dos solos.

As análises macromorfológicas, granulométricas e químicas permitiram verificar a amplitude entre os elementos observados indicando um processo inicial e lento de intemperização coerente ao ambiente que está inserido.

Através da metodologia de levantamento de alta intensidade de solo da Ilha Carioca foi possível identificar solos em início de formação, denominados NEOSSOLOS FLÚVICOS, com distinção apenas nos terceiros níveis categórico.

## REFERÊNCIAS

- CAMPOS, M. C. C., RIBEIRO, M. R., SOUZA JUNIOR, V. S., RIBEIRO FILHO, M. R., R.V.C.C. Relações solo-paisagem em uma topossequência sobre substrato granítico em Santo Antônio do Matupi, Manicoré (AM). **Revista Brasileira de Ciência do Solo**. Viçosa, v. 35, n. 1, p. 13-23, 2011.
- CASTRO, P. H. M. de. **Caracterização e mapeamento em escala 1:100.000 dos solos das Ilhas Mutum e Porto Rico, Alto Rio Paraná, PR/MS**. Dissertação (Mestrado em Geografia). Universidade Estadual de Londrina. Londrina - PR. 2012.
- CHRISTOFOLETTI, A. **Geomorfologia**. São Paulo: Edgar Blucher Ltda, 1980.
- CORRADINI, F.A.; STEVAUX, J.C. FACHINI, M.P. Geomorfologia e distribuição da vegetação ripária na Ilha Mutum, Rio Paraná-PR/MS. **Geociências**, São Paulo: UNESP, v. 27, n. 3, p. 345-354, 2008.
- GHIDIN, A. A.; MELO, V. F.; LIMA, V. C.; COSTA LIMA, J. M. J. Topossequências de latossolos originados de rochas basálticas no Paraná. I: mineralogia da fração argila. **Revista Brasileira de Ciência do Solo**, Campinas, v. 30, p. 293-306, 2006.
- GUERRA, A. J. T; BOTELHO, R. G. M. **Características e propriedades dos solos relevantes para os estudos pedológicos e análise dos processos erosivos**. Anuário do Instituto de Geociências. v. 19, p. 93-114, 1996.
- KÄMPF N, CURI N. Formação e evolução do solo (pedogênese). In: KER, J. C.; CURI N.; SCHAEFER, C. E. G. R.; VIDAL-TORRADO, P., editores. **Pedologia: fundamentos**. Viçosa, MG: Sociedade Brasileira de Ciência do Solo, 2012. p.207-302.
- KÄMPF, N.; CURI, N.; MARQUES, J.J. Intemperismo e ocorrência de minerais no ambiente do solo. In: AZEVEDO, A. C. de; MELO, V. de F.; ALLEONI, L. R. F. (Ed.) **Química e mineralogia do solo: parte I: conceitos básicos**. Viçosa-MG: Sociedade Brasileira de Ciência do Solo, 2009.
- KER, J. C.; CURI N.; SCHAEFER, C. E. G. R.; VIDAL-TORRADO, P., editores. **Pedologia: fundamentos**. Viçosa, MG: Sociedade Brasileira de Ciência do Solo, 2012.
- MAFRA, A.L.; SILVA, E.F.; COOPER, M. & DEMATTÊ, J.L.I. Pedogênese de uma seqüência de solos desenvolvidos de arenito na região de Piracicaba (SP). **Revista Brasileira de Ciência do Solo**, n. 25, p. 355-369, 2001.
- MIELNICZUK, J. Matéria Orgânica e a Sustentabilidade de Sistemas Agrícolas.

- In: SANTOS, G. A.; SILVA, L. S.; CANELLAS, L. P.; CAMARGO, F. A. O. (Eds.). **Fundamentos da matéria orgânica do solo**. 2. ed. Porto Alegre: Metrópole, 2008.
- MUNSELL SOIL COLOR COMPANY. **Munsell soil color chats**: Munsell color, Macbeth Division of Kollmorgen Corporation, Baltimore, Maryland, USA. 1950, revised 1975.
- PAVAN, M. A.; BLOCH, M. F.; ZEMPULSKI, H. C.; MIYAZAWA, M.; ZOCOLER, D. C. **Manual de análise química de solo e controle de qualidade**. Londrina: IAPAR, 1992. 40p.
- RAIJ, B. V. **Análise química do solo para fins de fertilidade**. Campinas, SP: Fundação Cargil, 1987.
- REATTO, A.; BRUAND, A.; MARTINS, E. S.; MULLER, F.; SILVA, E. M.; CARVALHO JR, O. A.; BROSSARD, M. Variation of the kaolinite and gibbsite content at regional and local scale in Latosols of the Brazilian Central Plateau. **Compters Rendus Geoscience**, Paris, v. 340, p. 741-748, 2008.
- REICHERT, J. M; REINERT, D. J. **Propriedades físicas do solo**. Universidade Estadual de Santa Maria. Santa Maria, 2006. Disponível em: <[https://www.agro.ufg.br/up/68/o/An\\_lise\\_da\\_zona\\_n\\_o\\_saturada\\_do\\_solo\\_texto.pdf](https://www.agro.ufg.br/up/68/o/An_lise_da_zona_n_o_saturada_do_solo_texto.pdf)> Acesso em: 20 jan. 2018.
- RESENDE, M.; BAHIA FILHO, A.F.C. & BRAGA, J.M. Mineralogia da argila de Latossolos estimada por alocação a partir do teor de óxidos do ataque sulfúrico. **Revista Brasileira de Ciência do Solo**, n. 11, p. 17-23, 1987.
- RONQUIM, C. C. Conceitos de fertilidade do solo e manejo adequado para as regiões tropicais. **Boletim de Pesquisa e Desenvolvimento**. Campinas: Embrapa Monitoramento por Satélite, 2010. 26 p.
- SALLUN, A.E.M.; SUGUIO, K. Datação absoluta por luminescência do alogrupo Alto Rio Paraná (SP, PR, MS). **Revista do Instituto geológico**, São Paulo. v. 27-28, n. ½, p. 13-29, 2007.
- SANTOS, H.G.; JACOMINE, P.K.T.; ANJOS, L.H.C.; OLIVEIRA, V.A.; OLIVEIRA, J.B.; COELHO, M.R. **Manual de descrição e coleta de solo no campo**. 7. ed. Viçosa: Ed. Universidade Federal de Viçosa, 2015. 100 p.
- SANTOS, H. G. dos; JACOMINE, P. K. T.; ANJOS, L. H. C. dos; OLIVEIRA, V. A. de; OLIVEIRA, V. A. de; LUMBRERAS, J. F.; COELHO, M. R.; ALMEIDA, J. A. de; CUNHA, T. J. F.; OLIVEIRA, J. B. de. **Sistema brasileiro de classificação de solos**. 3. ed. rev. e ampl. Brasília, DF: Embrapa, 2013. 353 p.
- TEIXEIRA, P. C.; DONAGEMMA, G. K.; FONTANA, A.; TEIXEIRA, W. G. **Manual de métodos de análise de solo**. 3. ed. Brasília: Embrapa DF, 2017.
- TOMÉ JUNIOR, J. B. **Manual para interpretação de análise de solo**. Guaíba, RS: Agropecuária, 1997. 247p.

---

# EDUCAÇÃO E ENSINO DE GEOGRAFIA DE QUALIDADE PARA A CONSTRUÇÃO DE UMA SOCIEDADE DEMOCRÁTICA E RESILIENTE

## EDUCATION AND EDUCATION OF QUALITY GEOGRAPHY FOR THE CONSTRUCTION OF A DEMOCRATIC AND RESILIENT SOCIETY

Lourenço Magnoni Júnior<sup>1</sup>

---

**RESUMO:** O presente artigo traz considerações sobre a PR 14 da ONU de Guayaquil e reflexões sobre a importância da educação, da Geografia e do ensino de aplicação técnico-científica para a redução de desastres naturais e a construção de uma sociedade resiliente.

**Palavras-chave:** PR 14 ONU. Desastres naturais. Educação. Ensino de Geografia. Sociedade resiliente.

**ABSTRACT:** This article presents considerations on the PR 14 of the UN of Guayaquil and reflections on the importance of education, geography and teaching of technical and scientific application for the reduction of natural disasters and the construction of a resilient society.

**Key words:** PR 14 UN. Natural disasters. Education. Geography learning. Resilient society.

No final do mês de janeiro do ano de 2014, recebi o honroso convite do Escritório das Nações Unidas para a Redução de Riscos de Desastres (UNISDR) para participar da IV Sessão da Plataforma Regional para a Redução do Risco de Desastres nas Américas (PR14) realizada entre os dias 27 e 29 de maio de 2014 na cidade de Guayaquil, no Equador. Evento de grande relevância para possibilitar maior densidade ao pensamento e planejamento estratégico sobre o aquecimento global e as mudanças climáticas e contribuir com a consecução de um projeto técnico-científico e político visando o desenvolvimento de ações concretas relacionadas com a redução de risco de desastres nos países das Américas e no mundo.

Diante da relevância e da raridade de convite desta envergadura entre os educadores que atuam no ensino técnico e tecnológico, num primeiro momento pensamos em ir até ao

---

<sup>1</sup> Coordenador/pesquisador do Centro Integrado de Desastres Naturais (CIADEN) da Agência de Inovação INOVA Paula Souza/INPE; 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 Abres 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; editor da Revista Ciência Geográfica ([www.agbbauru.org.br](http://www.agbbauru.org.br)). E-mail: [lourenco.junior@fatec.sp.gov.br](mailto:lourenco.junior@fatec.sp.gov.br).

Artigo recebido em maio de 2018 e aceito para publicação em novembro de 2018.

Equador para participar apenas como observador e me interar sobre o que seria tratado na PR14 da ONU. Porém, diante desta oportunidade ímpar, pensei em ousar um pouco mais.

Assim, surgiu a ideia de fazermos a inscrição do Centro Integrado de Alerta de Desastres Naturais (CIADEN), projeto de cooperação técnico-científica instalado na Escola Técnica Estadual (Etec) Astor de Mattos Carvalho de Cabrália Paulista – SP, fruto de parceria entre o Centro Estadual de Educação Tecnológica Paula Souza (CEETEPS), o Instituto de Pesquisas Espaciais (INPE) e a Prefeitura Municipal de Cabrália Paulista no espaço para apresentação de iniciativas e projetos inovadores sobre redução de risco de desastres da PR14 da ONU, conhecido como fase IGNITE, isto é, ciente de ser um espaço onde outras inúmeras e importantes experiências seriam inscritas para tratar da redução de risco de desastres no continente americano e no mundo.

Assim pensei, assim fiz, inscrevendo o CIADEN no espaço IGNITE da PR14 da ONU partindo da premissa que dialeticamente sempre haverá uma utopia possível; e foi o que aconteceu. No dia 17 de março de 2014 recebemos a confirmação de que o projeto conseguira passar pelo rigoroso exame de escolha da ONU e figurar entre os trabalhos que seriam apresentados na IV Sessão da Plataforma Regional para a Redução do Risco de Desastres nas Américas em Guayaquil, no Equador.

Porém, no dia 16 de maio do ano de 2014, recebi um e-mail do Senhor Marcos Aurélio Lopes Filho do Ministério das Relações Exteriores, comunicando que o Itamaraty havia incluindo o meu nome na Delegação Oficial constituída por 68 profissionais (delegados) para representar o Brasil na PR 14 da ONU no Equador. Agora não iria mais para o Equador apenas como observador e para apresentar o Centro Integrado de Alerta de Desastres Naturais (CIADEN) no espaço conhecido como fase IGNITE. Agora iria como delegado oficial do Brasil e da ONU; só então, me dei conta do tamanho da minha responsabilidade e da dimensão do convite que havia recebido do Escritório das Nações Unidas para a Redução de Riscos de Desastres (UNISDR) em janeiro do ano de 2014.

Na condição de delegado oficial e ciente do tamanho da minha responsabilidade, fui ainda mais cauteloso para o Equador. Ao chegar, na acolhedora cidade de Guayaquil, aos poucos fui me interagindo da situação e integrando nas conversas e nos debates que aconteceram durante a realização da Plataforma da ONU.

Além de participar das conversas e dos debates que aconteceram na PR 14 da ONU, apresentei o CIADEN no espaço fase IGNITE. Entre as considerações dos profissionais de vários segmentos presentes, inclusive de representantes de organismos multilaterais, foram destacadas as ações técnico-científicas de aplicação desenvolvidas no CIADEN em favor do ensino médio e técnico da Escola Técnica de Cabrália Paulista, a parceria público/privado, a conexão com o atual contexto, com os problemas e desafios do nosso tempo, a preocupação em proporcionar conceitos e conteúdos científicos, tecnológicos e informacionais na Educação Escolar o desenvolvimento do ensino de Geografia contextualizado, visando contribuir com a expansão do ensino de aplicação técnico-científica, envolvendo principalmente as instituições públicas e privadas que oferecem ensino técnico e tecnológico.

Entre os objetivos do Projeto do CIADEN estão o de “fomentar ensino e a aplicação técnico-científica sobre aquecimento global, mudanças climáticas, inovação e desenvolvimento sustentável” e o de “contribuir com a formação de profissionais inovadores aptos a atender às demandas do mercado e atuar nas principais cadeias produtivas do país”. Para tanto se faz necessário estimular no espaço escolar o ensino de aplicação técnico-científica, promovendo a articulação entre a teoria e a prática enquanto ação de formação educacional formal, a partir do conhecimento multidisciplinar sobre ciência e tecnológica de aplicação.

Nessa direção tomamos como parâmetro a concepção de Vazquez em A Filosofia da Práxis que expressa a necessária relação teoria e prática através do conceito de “práxis” ou da “*atividade teórica e prática que transforma a natureza e a sociedade; prática, na medida em que a teoria, como guia da ação, orienta a atividade humana; teórica, na medida em que esta ação é consciente*” (1968, p. 117).

Entretanto, a grande dificuldade que a educação básica, superior e o professor enfrentam nos dias atuais é justamente a articulação entre a teoria e a prática na sala de aula, majoritariamente pensada e organizada a partir de concepções pedagógicas tradicionais e conservadoras que priorizam os interesses individuais em detrimento dos coletivos.

Kuenzer (2003), ao trazer à discussão os dilemas dessa relação teoria-prática na formação dos trabalhadores, traz para o debate a necessária articulação no processo educativo entre pares que precisam ser analisados e entendidos como pares dialéticos:

“a relação entre parte e totalidade, é fundamental a mediação da prática, em suas relações com a teoria, considerando que os significados vão sendo construídos através do deslocamento incessante do pensamento das primeiras e precárias abstrações que constituem o senso comum para o conhecimento elaborado através da práxis, que resulta não só da articulação entre teoria e prática, entre sujeito e objeto, mas também entre o indivíduo e a sociedade em um dado momento histórico. O ponto de partida, portanto, é sempre o que é conhecido, sem o que não é possível construir novos significados (...). Daí as críticas feitas à escola sobre a incapacidade dos alunos em relacionar os conteúdos das disciplinas com as relações sociais e produtivas que constituem a sua existência individual e coletiva” (2003, p. 6).

Segundo Kuenzer (2003), é a prática que determina ao homem o que é necessário, e o que ele deve conhecer para atender suas necessidades, bem como quais são as suas prioridades no processo de conhecer. Considerando tal premissa, a complexidade e a flexibilidade do contexto científico, tecnológico e informacional do mundo globalizado, o ensino de aplicação técnica e científica é entendido como cada vez mais necessário e determinante para o avanço econômico, político, social e ambiental sustentável de qualquer nação do Planeta Terra.

A proposta de se trabalhar com projetos de ensino de aplicação técnica e científica é justamente a de proporcionar um ambiente favorável à construção do saber articulando teoria e a prática para aproximar o ensino escolar do mundo da produção e do trabalho e, conseqüentemente, propiciar o saber crítico-reflexivo, essencial para o desenvolvimento de uma prática educativa libertadora, transformadora e cidadã.

Através do CIADEN, buscamos colaborar com a consecução de um projeto de educação pública de qualidade social credenciado para promover a reflexão perene sobre o aquecimento global e as mudanças climáticas, o empreendimento de ações para colaborar com a redução de risco de desastres, preservar a integridade da vida humana, a estrutura produtiva e fomentar o desenvolvimento econômico, político, social e ambiental sustentável e contribuir com a formação técnica e intelectual dos alunos do ensino médio e técnico.

O CIADEN tem contribuído com o fortalecimento do ensino de Geografia entre os alunos do ensino médio e técnico da Escola Técnica de Cabrália Paulista, proporcionando estrutura para desenvolvimento de pesquisa e ensino de aplicação técnico-científica e atualização profissional nas áreas de geoprocessamento, meio ambiente, aquecimento global,

mudanças climáticas, monitoramento e alerta climático, meteorologia, análise ambiental e geociências. A apresentação das crianças e jovens da Coalizão para a Resiliência de Meninos e Jovens da América Latina e Caribe (CORELAC) na PR14 da ONU demonstrou proximidade com a proposta de educação e de ensino de Geografia que acreditamos e defendemos.

A PR14 da ONU teve diversos momentos marcantes. Um deles foi justamente à apresentação das crianças e jovens da CORELAC. Em praticamente 30 anos de atuação como educador no ensino básico e superior, fazia um bom tempo que não presenciava um posicionamento político firme acompanhado de um surpreendente grau de consciência crítica de mundo e cidadã como o demonstrado pelas crianças e jovens da CORELAC. A desenvoltura proativa deles fez me lembrar dos memoráveis embates da minha militância no movimento político e estudantil nos anos 80 do século XX, quando o ponto nodal da luta era forçar o fim da ditadura militar e o início do processo de redemocratização do Brasil.

Na condição de geógrafo-educador engajado na luta pela construção de uma educação pública de qualidade social, intelectual e moral para atender a quantidade e de uma sociedade orientada por processo democrático, participativo e orgânico, consideramos a apresentação das crianças e jovens da CORELAC como um dos pontos mais altos da PR14 da ONU de Guayaquil.

Em decorrência da desenvoltura das crianças e dos jovens da CORELAC e dos debates e reflexões que presenciei na PR14 da ONU, voltamos do Equador com o sentimento que o Brasil ainda está em desvantagem em relação a outros países latino-americanos (que possuem condição econômica e social muito inferior a nossa) no campo da educação e em relação a outras importantes áreas por falta de planejamento estratégico e execução eficiente das políticas públicas empreendidas nos diversos setores da gestão pública.

Através do presenciado e aprendido na PR 14 da ONU de Guayaquil, Equador, fiquei convencido que o compromisso com o desenvolvimento de um projeto para promover a redução de risco de desastres e a vulnerabilidade decorrente das ameaças naturais, tanto nas Américas quanto no mundo para implementar o Marco de Sendai, aprovado na 3ª Conferência Mundial para a Redução do Risco de Desastres (WCDRR), realizada em 2015 na cidade de Sendai no Japão, passa pelo empreendimento de inúmeras ações públicas e privadas, entre elas a valorização concreta do ensino básico e superior e, isto é, em especial o ensino de Geografia na educação básica devido a sua importância estratégica para a formação do homem do século XXI.

Entretanto, defendemos a prática de um o ensino de Geografia crítico e transformador capacitado para fazer contraponto ao ensino de Geografia tradicional que transmite um saber enciclopédico desinteressante, ideologicamente aplicado para mascarar a realidade, evitando que a maioria dos humanos desvende a importância estratégica da Geografia aplicada pelas forças dominantes para ocupar e transformar o espaço dentro da lógica de acumulação do capitalismo globalizado.

Lacoste (1993), em seu icônico livro: “A Geografia – Isso serve em primeiro lugar, para fazer a guerra, diz:

“Desde o fim do século XIX pode-se considerar que existem duas Geografias:

- uma, de origem antiga, a geografia dos Estados-maiores, é um conjunto de representações cartográficas e de conhecimentos variados referentes ao espaço; esse saber sincrético é claramente percebido como eminentemente estratégico pelas minorias dirigentes que o utilizam como instrumento de poder.



- a outra geografia, a dos professores, que apareceu há menos de um século, se tornou um discurso ideológico no qual uma das funções inconscientes, é a de mascarar a importância dos raciocínios centrados no espaço. Não somente essa geografia dos professores é extirpada de práticas políticas e militares como de decisões econômicas (pois os professores nisso não tem participação), mas ela dissimula, aos olhos da maioria, eficácia dos instrumentos de poder que são as análises espaciais. Por causa disso a minoria no poder tem consciência de sua importância, é a única utilizá-las em função de seus próprios interesses e este monopólio do saber é bem mais eficaz porque a maioria não dá nenhuma atenção a uma disciplina que lhe parece tão perfeitamente “inútil”.

Desde o fim do século XIX, primeiro na Alemanha e depois sobretudo na França, a geografia dos professores se descobriu como discurso pedagógico de tipo enciclopédico, como discurso científico, enumeração de elementos de conhecimento mais ou menos ligados entre si pelos diversos tipos de raciocínios, que têm todos um ponto comum: mascarar a sua utilidade prática na conduta da guerra ou na organização do Estado (...).

Também não se pode julgar a função ideológica da geografia dos professores levando-se em consideração apenas suas produções mais brilhantes ou as mais elaboradas. Socialmente, apesar do seu caráter elementar caricatural ou insignificante, as lições aprendidas no livro de geografia, os resumos ditados pelo mestre, tais reproduções caricaturais e mutilantes têm uma influência consideravelmente maior. Porque tudo isso contribui para influenciar permanentemente, desde sua juventude, milhões de indivíduos. Essa forma socialmente dominante da geografia escolar e universitária, na medida em que ela anuncia uma nomenclatura e que inculca elementos de conhecimentos enumerados sem ligação entre si (o relevo – o clima – a vegetação – a população...) tem o resultado não só de mascarar a trama política de tudo aquilo que se refere ao espaço, mas também de impor, implicitamente, que não é preciso senão memória....

De todas as disciplinas ensinadas na escola, no secundário, a geografia é a única a parecer um saber sem aplicação prática fora do sistema de ensino (...)

A geografia dos professores funciona, até certo ponto, como uma tela de fumaça que permite dissimular, aos olhos de todos, a eficácia das estratégias políticas, militares, mas também estratégias econômicas e sociais que uma outra geografia permite a alguns elaborar. A diferença fundamental entre essa geografia dos estados-maiores e a dos professores não consiste na gama dos elementos do conhecimento que elas utilizam. A primeira recorre, hoje como outrora, aos resultados das pesquisas científicas feitas pelos universitários, quer se trate de pesquisa “desinteressada” ou da dita geografia “aplicada”. Os oficiais enumeram os mesmos tipos de rubricas que se balbuciam nas classes: relevo – clima – vegetação – rios – população..., mas com a diferença fundamental de que

eles sabem muito bem para que podem servir esses elementos do conhecimento, enquanto os alunos e seus professores não fazem qualquer ideia (1993, p. 31/32/33).

Infelizmente, em pleno século XXI, a Geografia tradicional dos professores ainda é predominante no ensino básico e superior tanto privado quanto público. Porém, na condição de geógrafo-educador progressista, acredito que “a Geografia serve para desvendar máscaras sociais”. A instigante assertiva de Ruy Moreira que dá título a artigo homônimo do renomado geógrafo abriga em si o importante papel social e estratégico presente na Geografia não apenas em leitura e, sim, de um poderoso referencial teórico e analítico sobre o mundo atual.

As relações sociais, econômicas, culturais e políticas envoltas a fenômenos naturais, condicionam a novas formas de organização de produção, trabalho, consumo, novas tecnologias, conflitos que redefinem a geopolítica mundial e descortinam a problemática ambiental lançando desafios até então inéditos ao Planeta Terra.

A Geografia, como ciência que estuda e interpreta a espacialidade, busca através do método científico, e de suas categorias específicas que se encontram no espaço: paisagem, região, lugar e território, formas para ler, conhecer e manipular a realidade do espaço, seja em relação à paisagem natural, ou a criada pelo homem. Fugindo de explicações simplistas e estereotipadas, a Geografia constrói uma visão integrada e articulada dos componentes que se integram e se interagem no espaço.

Para Santos (1988),

O homem é ativo. A ação que realiza sobre o meio que o rodeia, para suprir as condições necessárias à manutenção da espécie, chama-se ação humana. Toda ação humana é trabalho e todo trabalho é trabalho geográfico.

Não há produção que não seja produção do espaço que se dê sem o trabalho. Viver, para o homem, é produzir espaço. Como o homem não vive sem trabalho, o processo de vida é um processo de criação do espaço geográfico. A forma de vida do homem é o processo de criação do espaço. Por isso, a Geografia estuda a ação do homem sobre o espaço”. (1988, p.88)

Dialeticamente, a construção e reconstrução do espaço acontece a partir da relação homem-mundo, isto é, o homem tem diante de si o mundo, logo este é revelado enquanto paisagem e, posteriormente, enquanto lugar do sujeito; assim, a construção do conhecimento passa, obrigatoriamente, pela relação dialética materialidade-subjetividade.

Morandi (2003) diz que

“A leitura da paisagem e, através dela, a identificação das tensões e contradições produzidas pela cultura técnica capitalista, hoje hegemônica, são instrumentos que permitem a reflexão sobre as ações políticas necessárias para a sua superação e construção de uma nova sociedade, onde o homem venha ter primazia sobre a economia (2003, p. 16)

Se toda ciência leva implícita uma interpretação do mundo e de certo modo contém juízos éticos e estéticos que exercem sua influência sobre a vida social, econômica e política, a Geografia desvenda com maestria as máscaras sociais com as quais procuram

obscurer a visão crítica da sociedade sobre o conteúdo técnico, científico e informacional utilizado pelo capitalismo globalizado para transformar o espaço em prol do seu projeto de concentração e reconcentração de riqueza. Na sequência, Andrade e Santos aprofundam a nossa reflexão sobre o conhecimento científico e tecnológico.

Para Andrade (1981),

“O conhecimento científico é profundamente dinâmico e evolui sob a influência das transformações econômicas e de suas repercussões sobre a formulação do pensamento científico. Assim, o objeto e os objetivos de uma ciência são relativos, diversificando-se no espaço e no tempo, conforme a estruturação das formações econômicas e sociais” (1981, p.11).

Por outro lado, Santos (1996) diz que

“o conteúdo técnico-científico do espaço permite, em áreas, cada vez menos extensas, produção de um mesmo produto em quantidades maiores e em tempo menor, rompendo os equilíbrios preexistentes e impondo outros, do ponto de vista da quantidade e da qualidade da população, dos capitais empregados, das formas de organização, das relações sociais etc”. (1996, p. 127)

Diante do contexto delineado anteriormente, o ensino de Geografia deve-se configurar entre o cidadão e o mundo, apresentando repercussões importantes uma vez que, como disciplina escolar, a Geografia tem o objetivo de tornar o mundo sensível e compreensível aos alunos, proporcionando-lhes o reconhecimento e a análise da experiência humana na construção do espaço geográfico.

Santos (1996) fala que

“As características da sociedade e do espaço geográfico, em um dado momento de sua evolução, estão em relação com um determinado estado das técnicas. Desse modo, o conhecimento dos sistemas técnicos sucessivos é essencial para o entendimento das diversas formas históricas de estruturação, funcionamento e articulação dos territórios, desde os albos da história até a época atual. Cada período é portador de um sentido, partilhado pelo espaço e pela sociedade, representativo da forma como a história realiza as promessas das técnicas” (1996, p. 137).

Neste sentido, o ensino de Geografia na educação básica deverá evidenciar a relação entre o domínio dos conhecimentos científico, técnico e informacional com a realidade social, espacial e ambiental situação que sinaliza, para o ensino de Geografia, a emergência de novas questões e desafios.

Pontuschka et al. (2007) fala que

“A Geografia, como ciência da sociedade e da natureza, constitui um ramo do conhecimento necessário à formação inicial e continuada dos professores que têm ou terão sob sua responsabilidade classes das séries iniciais de alfabetização, assim como dos professores das séries

mais adiantadas que trabalham com ela como disciplina escolar. 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” (2007, p. 38).

Sendo assim, é preciso pensar na nova dinâmica espacial que se anuncia, pondo em evidência como devemos nos posicionar diante do desafio da explicação do mundo e da nossa relação com o mundo. Isso implica, também, pensar no compromisso com a construção de um ensino crítico, comprometido com a formação para a cidadania e revelador do mundo.

Barbosa e Azevedo (2011) diz que o ensino de Geografia deve apresentar a realidade aos estudantes pelos processos de constituição da formação social, cultural, econômica, política e espacial, sem dicotomizar as relações dos sujeitos para com a sociedade, da sociedade para com a natureza e da natureza para com os sujeitos, condição que só pode ser propiciada por meio da construção de um projeto de educação capacitado para garantir a formação integral do ser humano.

Para Pontuschka et al. (2007),

“A Geografia, como disciplina escolar, oferece sua contribuição para que os alunos e professores enriqueçam suas representações sociais e seu conhecimento sobre as múltiplas dimensões da realidade social, natural e histórica, entendendo melhor o mundo em seu processo de ininterrupto de transformação, o momento atual da chamada mundialização da economia” (2007, p. 38).

Para atingirmos a tão sonhada formação integral das pessoas, sejam elas crianças, jovens e adultos, temos que pensar sobre educação de qualidade social e intelectual, papel que pode desempenhado em parte pelo professor de Geografia na educação básica. Este é um grande desafio para todos aqueles que assumem a tarefa de refletir sobre a importância do desenvolvimento de ações e projetos educativos necessários para formar profissionais competentes, criativos, críticos, participativos, proativos, comunicativos e inovadores, que saibam enfrentar novos desafios, resolver problemas e trabalhar em equipe para suprimos a crescente demanda por mão de obra qualificada para que a estrutura produtiva do meio rural e urbano possa atingir níveis adequados de produtividade com sustentabilidade econômica, social e ambiental.

O desenvolvimento de um projeto de educação cidadã que estimule um ensino de Geografia transformador é fundamental para a consecução de uma sociedade resiliente que quando exposta a uma ameaça de desastre natural, esteja preparada para antecipar, resistir, absorver, adaptar-se e recuperar de seus efeitos de maneira oportuna e eficaz, inclusive preservando e reestruturando suas estruturas e funções básicas e de um projeto de desenvolvimento econômico, social e ambiental sustentável concreto.

Para Santos (1996), o ensino de Geografia deve ser um exercício na produção da cidadania, pois o espaço geográfico retrata a realização da sociedade. Para ele, quando explicamos aos nossos educandos, sejam eles de qualquer nível de ensino, o que é o espaço, estamos explicando a sociedade, mostrando por conseguinte, como as relações sociais se cristalizam, e como elas, apesar de se darem de forma cristalizada, também se dão de forma dinâmica. Assim sendo, o papel do aprendizado para a cidadania é central no trabalho do geógrafo e principalmente no ensino de Geografia na educação básica e superior. Então, a filosofia geral do ensino da Geografia deve estar pautada na ideia da cidadania; na ideia da Geografia Cidadã.

O ensino da Geografia Cidadã permite uma constante interação entre educadores e educandos, onde cada um procura absorver num processo mútuo e contínuo, os conhecimentos e as experiências de vida trazidas por ambos, instrumentalizando os indivíduos no decorrer do desenvolvimento do processo de ensino e aprendizagem com conhecimentos que estimulam a investigação, a reflexão, a análise, a interpretação e ao entendimento sobre os acontecimentos e transformações que ocorrem no dia a dia, estudando e entendendo o contexto geográfico como um todo, evidenciando que a Geografia tanto como ciência quanto como disciplina deve estar inserida e não dissociada do cotidiano dos seres humanos.

A Geografia Cidadã exige do geógrafo-educador conhecimentos técnicos e científicos e compromisso político para a transformação social, reforçando a sua ação como uma ciência e disciplina comprometida com a formação do povo, contribuindo com a construção de uma escola libertadora e transformadora; uma Geografia credenciada para acompanhar as mudanças e transformações do mundo globalizado, onde o espaço geográfico é moldado de acordo com o ritmo determinado pelo meio técnico, científico e informacional.

A construção de um projeto de educação cidadã, democrática e participativa possibilitaria às camadas sociais mais pobres, geralmente mais vulneráveis aos riscos de desastres, o acesso a uma escola capacitada para atender a quantidade com qualidade, formando cidadãos conscientes e preparados para contribuir com a transformação construtiva da sociedade americana e mundial.

Porém, apesar dos avanços econômicos e sociais da última década, a desigualdade social, a fome e a miséria ainda atingem um contingente significativo de brasileiros e a educação pública básica continua negando a oferta de uma formação de qualidade social, conscientizadora, libertadora e transformadora para que a gente do povo consiga superar a quase intransponível barreira da exclusão social para ser incluída com dignidade e igualdade de oportunidades para finalmente vislumbrarmos a possibilidade da construção de um projeto econômico, político, social, cultural e ambientalmente sustentável e de uma sociedade verdadeiramente resiliente preparada para enfrentar os desafios de um mundo que presencia o crescente aumento da frequência dos eventos naturais extremos potencializados pelo aquecimento global e pelas mudanças climáticas e do passivo ambiental resultante do modo de produção empreendido pela globalização da economia capitalista.

Neste momento, a globalização capitalista e seu moderníssimo aparato científico, tecnológico e informacional da era industrial atual. Entretanto, a complexidade científica, tecnológica e informacional atual ao invés de frear, tem intensificado ainda mais a dependência planetária em relação aos combustíveis fósseis responsáveis pela emissão de gases de efeito estufa que atualmente potencializam o aquecimento global e as mudanças climáticas, ampliando ainda mais a distância entre o homem e a natureza.

A relação pouco amistosa entre o homem e a natureza que presenciamos nos dias atuais tem sua raiz na longínqua época em que a espécie humana começava a ensaiar os seus primeiros passos sobre a superfície do Planeta Terra. Por ser um animal que desenvolveu a capacidade de articular a habilidade de pensar, de falar, de entender o espaço vital, agir e produzir diferentes tipos de ferramentas para resolver as suas necessidades práticas, os seres humanos conseguiram ampliar o seu potencial corporal ao desenvolver e ensinar técnicas que lhes deram poder crescente sobre a Natureza e a capacidade para se adaptar e sobreviver nos diferentes ecossistemas terrestres, inclusive nos lugares mais remotos e inóspitos do mundo.

Ainda na Era Primitiva, ao aprender a produzir artefatos e artefatos de diferentes tipos, os diferentes grupos humanos dessa época remota iniciaram o percurso de um longínquo caminho que culminou na descoberta das técnicas para dominar o fogo, no desenvolvimento da agricultura, na domesticação dos animais, na criação de meios de

transporte, na transformação artesanal dos recursos minerais, animais e vegetais para produzir alimentos e objetos variados para seu uso e consumo. Também pensaram e desenvolveram sistemas de armazenagem e processos de conservação de alimentos e iniciaram a trocar os excedentes que produziam, criando as condições necessárias para o início da civilização, o desenvolvimento do comércio e da escrita.

Para Santos (1996)

“Ontem, o homem escolhia em torno, naquele quinhão de natureza, o que lhe podia ser útil para a renovação de sua vida: espécies animais e vegetais, pedras, árvores, florestas, rios, feições geológicas.

Esse pedaço de mundo, é da Natureza toda de que ele pode dispor, seu subsistema útil, seu quadro vital. Então há descoordenação entre grupos humanos dispersos, enquanto se reforça uma estreita cooperação entre cada grupo e o seu Meio: não importa que as trevas, o trovão, as matas, as enchentes possam criar o medo: é o tempo do homem amigo e da natureza amiga. (...) ‘A Natureza é atroz, o homem é atroz, mas parecem entender-se’”(1996, p. 16/17).

Desde os tempos mais remotos da história da existência humana, a diversidade de ferramentas disponíveis em uma sociedade sempre revelou o seu grau de artifício, ou seja, de conhecimento e informação acumulado por ela e, ao mesmo tempo, o seu poderio de dominação sobre territórios e sociedades ou grupos menos evoluídos tecnicamente.

Porém, as antigas sociedades realizaram tudo numa escala de impacto infinitamente menor do que a pegada ecológica destrutiva da civilização moderna e contemporânea. O meio técnico, científico e informacional do capitalismo globalizado continuará produzindo efeitos ambientais negativos para o homem e o Planeta Terra enquanto a dinâmica extrativista de recursos naturais sem limites vigente não for repensada para caminharmos na direção da construção de um projeto de exploração racional e sustentável. Com certeza, poderá produzir efeitos quase irrecuperáveis, se o ímpeto devastador do homem atual for mantido por muito tempo. Reforçando a nossa reflexão, Santos (1996) sabiamente diz que

“A história das chamadas relações entre a sociedade e a natureza é, em todos os lugares habitados, a da substituição de um meio natural dado a uma determinada sociedade, por um meio artificializado, isto é, sucessivamente instrumentalizado por essa mesma sociedade. Em cada fração da superfície da terra (sic), o caminho que vai de uma situação a outra se dá de maneira particular; e a parte do ‘natural’ e do ‘artificial’ também varia, assim como mudam as modalidades de seu arranjo” (1996, p. 186).

No mundo contemporâneo, da cultura pós-moderna e da globalização da economia capitalista integrada na óptica do meio técnico, científico informacional, está criando um verdadeiro “tecnocosmo”, uma situação em que a vegetação natural que ainda existe tende a recuar, às vezes brutalmente. Entretanto, a união entre a ciência, a técnica e a informação do mundo contemporâneo prioriza os interesses do mercado globalizado em detrimento aos da maioria dos habitantes do Planeta Terra. Assim, a ideia de ciência, tecnologia e de mercado global deve ser encarada conjuntamente e podem oferecer uma nova interpretação à questão social, ecológica e climática.

Segundo Santos (1996),

“A história do homem sobre a Terra é a história de uma rotura progressiva entre o homem e o entorno. Esse processo se acelera quando, praticamente ao mesmo tempo, o homem se descobre como indivíduo e inicia a mecanização do Planeta, armando-se de novos instrumentos para tentar dominá-lo. A natureza artificializada marca uma grande mudança na história humana da natureza. Hoje, com a tecnociência, alcançamos o estágio supremo dessa evolução” (1996, p. 17).

Para Moreira (1996), a terceira revolução industrial, científica e tecnológica, concebida no Pós-Segunda Guerra Mundial, tem desencadeado, a partir do crescente domínio da biodiversidade do Planeta Terra, uma revolução biotecnológica: aos poucos vemos nascer um “novo” conceito de recurso natural e matéria-prima e, portanto, um “novo” conceito de natureza, agora ligado ao mundo vivo, orgânico das plantas e animais, substituindo o conceito mineral, vindo dos recursos do subsolo.

A biodiversidade passa a ser o recurso a ser pesquisado e explorado através da biotecnologia e da engenharia genética, recurso de feição genética e, portanto, sem fronteiras territoriais fixadas, pois sua “exploração” ocorre majoritariamente em laboratórios localizados nos países desenvolvidos.

Então, os atuais problemas ambientais causados pelo homem no processo de construção e reconstrução de espaços geográficos no mundo globalizado não se configuram somente como de ordem ecológica, eles também são de ordem fundamentalmente política, econômica, cultural e ética. Afinal decorrem, sobretudo, do modo como às sociedades se apropriam da natureza e usam, destinam e transformam os recursos naturais.

Desde o início de sua evolução, o ser humano tem agido sobre a natureza de acordo com os padrões de desenvolvimento material assumido pelas sociedades, condição que vincula a degradação ambiental ao modelo de desenvolvimento material e econômico dos povos de hoje. Se as pessoas de uma determinada sociedade estão inseridas em um modelo de produção e consumo globalizado, a destruição da natureza local terá reflexos em escala planetária. São catastróficas as ações inadequadas do ser humano em sua busca incessante e crescente por recursos naturais. No mundo atual, nenhum elemento da natureza permanece livre da interferência das atividades humanas. Tampouco, nenhuma sociedade está imune aos fenômenos climáticos e aos riscos de desastres naturais.

Porém, na concepção moderna e progressista, o meio ambiente não é visto somente como um aglomerado de elementos naturais que originam as paisagens ao relacionar-se entre si. É importante ressaltar que os espaços humanos também integram o ambiente geográfico, constituindo um habitat com diversos graus de degradação social e ambiental.

Nas duas últimas décadas, por exemplo, o mundo presenciou a ocorrência de uma série de eventos naturais com energia suficiente para promover grandes catástrofes que, além da destruição de cidades e estruturas produtivas, provocaram perdas irreparáveis de vidas humanas. Entretanto, enquanto os terremotos, vulcanismo e tsunamis são provocados pela dinâmica natural de transformação geológica da Terra, que resultam de forças internas sem interferência humana, renomados pesquisadores do Brasil e do exterior apontam que o aquecimento global é fruto do aumento da quantidade de gases de efeito estufa na atmosfera, um fenômeno prejudicial proveniente da queima de combustíveis fósseis utilizados para sustentar o desenvolvimento das sociedades atuais.

Pesquisas desenvolvidas com a participação de cientistas de várias áreas do conhecimento humano e com a utilização de diversas técnicas e metodologias têm comprovado que emissão de gases de efeito estufa agrava a ocorrência de mudanças climáticas, que são registradas em todo o planeta. A queima de combustíveis fósseis utilizados para sustentar o desenvolvimento da sociedade urbano-industrial contribui com drásticas alterações ambientais que intensificam a força destrutiva dos ciclones, furacões, tornados, tufões e tempestades, ocasionam períodos inesperados de estiagens e também estão alterando o ciclo tradicional de chuvas.

Para o climatologista José Antonio Marengo (2006),

“A identificação da influência humana na mudança do clima é um dos principais aspectos analisados pelo IPCC (...). O TAR publicado em 2001 (...) demonstrou que as mudanças observadas de clima são pouco prováveis devido à variabilidade interna do clima, ou seja, a capacidade do clima de produzir variações de considerável magnitude em longo prazo sem forçamentos externos. As mudanças observadas são consistentes com respostas estimadas devido a uma combinação de efeitos antropogênicos e forçamentos naturais” (2006, p. 26).

Os fenômenos climáticos adversos provocam intensas secas que reduzem a produção agropecuária, causam grandes incêndios, desabastecimento de água para consumo humano e crises hidrelétricas em algumas regiões, enquanto em outras, as intensas chuvas fazem deslizar encostas, erodem ou assoreiam cursos de águas ou grandes extensões territoriais, alagam áreas urbanas e destroem inúmeras atividades socioeconômicas ribeirinhas, além de ocasionar significativa mortalidade de pessoas.

O 5º Relatório (AR<sub>5</sub>) do Painel Intergovernamental sobre Mudanças Climáticas (IPCC), da Organização das Nações Unidas (ONU), divulgado no segundo semestre de 2013, indica que se as emissões antropogênicas de gases do efeito estufa continuarem crescendo nos níveis atuais nas próximas décadas, a temperatura média no Planeta Terra poderá atingir 4,8 graus Celsius até o final do século XXI, provocando o derretimento de extensão significativa das geleiras existentes no mundo, principalmente o gelo do Ártico que deverá sofrer uma diminuição de até 94% no período de verão, podendo elevar o nível dos oceanos em até 0,82 centímetros e causar danos de grande monta em importantes áreas costeiras do Planeta Terra onde se concentram complexos urbanos e industriais de grandes magnitudes.

Os estudos de renomados cientistas divulgados no 5º Relatório (AR<sub>5</sub>) do Painel Intergovernamental sobre Mudanças Climáticas (IPCC) indicam que existe mais de 95% de chances de que o homem tenha causado mais da metade do aquecimento global no período correspondente entre 1951/2010. No 4º Relatório (AR<sub>4</sub>), este percentual era em torno de 90%.

O 5º Relatório (AR<sub>5</sub>) do Painel Intergovernamental sobre Mudanças Climáticas (IPCC) indica que o aquecimento global antropogênico está contribuindo com a elevação média da temperatura em âmbito global; ele é, e será um dos mais graves problemas ambientais que o homem terá que enfrentar no decorrer do século XXI. Nos dias de hoje, diminuir a emissão dos gases do efeito estufa através da redução do uso de combustíveis fósseis para mitigar os efeitos negativos do aquecimento global significa frear o avanço das atividades produtivas tanto no campo quanto na cidade na maioria dos países do planeta. Então, como mudar esta óptica de produzir num mundo sobre forte influência do capitalismo globalizado e do livre comércio focado na produção de mercadorias de



variados tipos e no consumismo sem limites? Este é o maior desafio que o mundo terá que enfrentar no decorrer do século XXI.

Sobre esta questão, Freire (1998) diz que a liberdade do comércio não pode estar acima da liberdade do ser humano. A liberdade de comércio sem limites é licenciosidade do lucro. Vira privilégio de uns poucos que, em condições favoráveis, robustece seu poder contra os direitos de muitos, inclusive o direito de sobreviver.

As mudanças na intensidade e frequência das chuvas estão provocando perdas significativas na produção agropecuária brasileira e mundial. Em algumas áreas da região Centro Sul do Brasil, por exemplo, o plantio da safra primavera/verão antes realizado geralmente na primeira quinzena de outubro está chegando cada vez mais próximo do mês de dezembro pela falta do volume pluviométrico necessário para a boa germinação e o desenvolvimento adequado das plantas, que passam por frequentes transformações genéticas e biotecnológicas para poderem suportar ora as altas temperaturas, ora a falta/excesso de chuvas ou ao aumento da incidência de pragas possivelmente potencializadas pelo aquecimento global e pelas mudanças climáticas.

Jose Antonio Marengo (2006) aprofunda o nosso raciocínio afirmando que:

“O aquecimento global recente tem impactos ambientais intensos (como o derretimento das geleiras e calotas polares), assim como em processos biológicos (como os períodos de floração). Conforme o artigo “Alpes perdem 10% do gelo em um ano”, publicado na Folha de S. Paulo em 1/12/2005, as temperaturas na Europa, por exemplo, vêm subindo mais rapidamente que a média do planeta e, só no ano de 2003, 10% das geleiras dos Alpes derreteram, de acordo com relatório publicado em novembro de 2005 pela agência ambiental da União Europeia (sic). Os climas mais quentes provocados pelo aquecimento global podem aumentar a incidência de casos de peste bubônica, a epidemia que matou milhões de pessoas ao longo da história e exterminou um terço da população da Europa no século XIV. Assim como aumentar o número de doenças tropicais, como a malária, a dengue e a desintéria. Seja por causa da piora nas condições de saúde, devido à disseminação destas enfermidades, ou por causa da diminuição do suprimento de água, os países da África Subsaariana, da Ásia e da América do Sul são os mais vulneráveis às consequências (sic) do aquecimento da Terra. Muitas das principais moléstias que atingem os países pobres, das já citadas, malária e diarreia (sic), passando pela subnutrição, são extremamente sensíveis às condições climáticas” (2006, p. 19).

Diante das discussões que presenciamos na IV Sessão da Plataforma Regional para a Redução de Risco de Desastres nas Américas (PR14) e da posição assumida pelo continente americano através do Comunicado de Guayquil, não temos dúvidas que a presença de um ensino de Geografia crítico e transformador na educação básica e superior é central no desenvolvimento de ações que visam promover a redução de risco de desastres e corroborar com a construção de uma sociedade resiliente. Porém, no caso do Brasil, a mudança na estrutura de ensino da educação básica e superior é urgente para podermos atender aos anseios e as demandas econômicas, sociais e culturais da nossa juventude.

Para atendermos as demandas sociais de nossas crianças e jovens, pensar o ensino de Geografia dentro do contexto de uma educação de qualidade social e intelectual é um grande desafio para todos aqueles que assumem a tarefa de refletir sobre a importância do desenvolvimento de ações e projetos educativos necessários para formar profissionais competentes, criativos, críticos, participativos, proativos, comunicativos e inovadores, que saibam enfrentar novos desafios, resolver problemas e trabalhar em equipe para suprimos a crescente demanda por mão de obra qualificada para que a estrutura produtiva do meio rural e urbano possa atingir níveis adequados de produtividade com sustentabilidade econômica, social e ambiental.

Portanto, pensar sobre o ensino público básico e superior de qualidade implica não só em refletir sobre métodos e processos para construção conceitual. Sobretudo, é uma ação que muitas vezes se depara com a necessidade de reconstruir conceitos frequentemente usados. “Educação de Qualidade” é um conceito, como tantos outros construídos socialmente na relação que se estabelecem entre sujeitos, e de sujeitos com os objetos existentes num determinado contexto porque há urgência de uma educação pública que promova a autonomia, a emancipação e a transformação cultural e intelectual dos brasileiros do século XXI.

Não temos receio de dizer que uma educação de qualidade e democrática, deve ser exemplo de ação justa do poder público seja ele, municipal, estadual ou federal. Temos que formar profissionais e cidadãos preparados e comprometidos com a construção de um projeto de sociedade resiliente capaz de desenvolver o meio econômico e ambiental, impedindo a degradação da natureza e combatendo a exclusão social, intelectual e digital.

Entendemos que o processo de ensino e aprendizagem, quando desenvolvido numa concepção de educação enquanto prática de liberdade e transformação social, defendida por Freire (1992), promove o pensamento crítico e reflexivo, despertando a consciência da participação coletiva necessária para o desenvolvimento de um projeto resiliente sobre redução de risco de desastres concreto e orgânico. O indivíduo consciente ganha então, condições intelectuais autônomas para analisar e compreender as complexas relações que existem entre os processos naturais e sociais e para agir, segundo Leff (2001), sobre o espaço terrestre dentro da perspectiva global, apesar de diferenciado pelas diversas condições naturais e culturais.

Entretanto, ao mesmo tempo, que temos de ter a consciência de que a educação, em especial, a educação escolar, são os alicerces necessários para a construção do conhecimento humano, temos que estar cientes que tanto a educação geral quanto a específica têm seus limites, em decorrência de uma série de outros fatores de organização social, econômica e política da sociedade, que interagem com elas. Sem esta interação, a contribuição da educação em prol do desenvolvimento de um projeto que visa à redução de risco de desastres e a construção de uma sociedade global resiliente não será efetiva, principalmente se não for alcançada a necessária conscientização socioambiental transformadora.

Os limites da transformação pela educação ficam bem evidenciados quando Oliveira (1996) citando Saviani a expõe enquanto processo

“considera que a educação por si só, como também outras modalidades da prática social, não transforma diretamente a estrutura social. A transformação que a educação opera é aquela que se dá através do processo de transformação das consciências. E, no processo global de transformação das estruturas, a educação enquanto transformação das consciências é condição essencial. Ou seja, a transformação das consciências aí não existe como uma mera consequência da transformação das condições materiais da sociedade (1996, p. 59).

Para que o ensino de Geografia na educação básica e superior possa colaborar para a conscientização socioambiental transformadora primordial para a construção de uma sociedade global resiliente, ele deve primar pela defesa dos verdadeiros valores e objetivos da educação, tomando por referência, o conceito de Freire,

“A conscientização, enquanto ato de conhecimento, de aproximação crítica à realidade é também consciência histórica e inserção crítica na história, implica que os homens assumam o papel de sujeitos que fazem e refazem o mundo. A conscientização está baseada na relação consciência-mundo” (1980, p. 25-27).

Entretanto, a conscientização é processo de longo prazo. “A libertação autêntica, que é a humanização em processo, não é uma coisa que se deposita nos homens. Não é uma palavra a mais, oca, mitificante. É práxis, que implica a ação e a reflexão dos homens sobre o mundo para transformá-lo” (FREIRE, 2001, p. 67).

As palavras de Freire (2001) dizem tudo: a libertação e transformação do homem ocorrem somente a partir da sua conscientização, isto é, do aprofundamento da tomada de consciência. Um homem consciente é um ser autônomo capacitado para lutar por seus interesses individuais sem perder de vista a importância da defesa dos interesses coletivos da humanidade.

O processo de conscientização não ocorre de imediato; e sim, há longo prazo. A educação escolar tem papel decisivo no processo de libertação para a conscientização.

Lembremo-nos de que para Freire (2001), a partir da prática educativa problematizadora, libertadora e transformadora, os indivíduos imersos na realidade, com a pura sensibilidade de suas necessidades, emergem dela e, assim, ganham a razão das necessidades, ultrapassando rapidamente o nível da “consciência real”, atingindo o da “consciência máxima possível”.

Freire (2001) é enfático ao dizer: “conscientização, é óbvio, que não para, estoicamente, no reconhecimento puro, de caráter subjetivo, da situação, mas, pelo contrário, prepara os homens, no plano da ação, para luta contra obstáculos à sua humanização” (p. 114). Assim sendo, a educação mesmo com os seus limites, é a chave para a construção do processo de conscientização do homem necessário para a construção de uma política de redução de risco de desastres e de uma sociedade resiliente pretendida pela ONU pós-2015.

Freire continua seu raciocínio sobre a importância da conscientização das pessoas dizendo que

“A consciência do mundo, que viabiliza a consciência de mim, inviabiliza a imutabilidade do mundo. A consciência do mundo e a consciência de mim me fazem um ser não apenas no mundo mas com o mundo e com os outros. Um ser capaz de intervir no mundo e não só de a ele se adaptar. É nesse sentido que mulheres e homens interferem no mundo enquanto os outros animais apenas mexem nele. É por isso que igualmente nos faz e que nos torna portanto históricos” (2000, p. 40).

A partir da reflexão de Freire (2000), podemos dizer que o processo de conscientização ao longo do tempo é a razão pela qual temos que consolidar o projeto de Educação Ambiental para que possamos construir ao longo de gerações, a consciência socioambiental necessária para a recuperação e preservação do meio ambiente visando

à redução de risco de desastres. Então, a conscientização implica como salientou Freire (1993), no ultrapassar a esfera espontânea de apreensão da realidade e a superação da falsa consciência do conhecimento.

Oliveira (1996), analisando o pensamento de Saviani sobre a relação entre educação e transformação social, tendo em vista a superação do capitalismo, diz que esta questão está diretamente ligada ao conceito de educação como mediação no interior da prática social, isto é, a função da educação é importante para a transformação social.

Para Saviani,

“a educação enquanto atividade mediadora no seio da prática social global pressupõe a educação comprometida com a elevação da consciência das massas, e esse processo de elevação das consciências é uma parte integrante, necessária e fundamental do próprio processo de transformação social. Assim ele assume uma posição de classe dentro da sociedade dividida em classes antagônicas e sua proposta de construção de uma pedagogia histórico-crítica implica num posicionamento de classe. Ele vê que sem a elevação do nível cultural da massa, esta não consegue se erigir em força hegemônica. (1996, p. 56-57)

A participação como exercício de ter voz, de ingerir, de decidir em certos níveis de poder, de direito de cidadania, acha-se em relação direta, necessária com a prática educativa progressista (Freire, 1993). Ao propor a educação enquanto prática da liberdade, a uma sociedade desacostumada à livre-expressão, à participação, Freire (1993) direciona o processo educativo aos sujeitos participativos, fazedores de história.

Freire (1993), no início de sua *Pedagogia como prática da liberdade*, coloca a liberdade (um tema caro aos liberais) como foco de suas reflexões. Somente após o exílio, quando publica a “Pedagogia do Oprimido”, troca o tema da liberdade pelo tema da opressão. A partir daí, a liberdade passa a ser “a consciência da necessidade” de mudar o mundo dentro da concepção progressista de liberdade. A participação iniciada no espaço escolar pode ser o ponto de partida para a efetiva participação social e política.

Em suma, se a educação como processo de mediação não servir para o homem tornar-se homem, não proporcionará a construção de uma consciência e cultura de massa e não permitirá a transformação socioambiental necessária para a construção de um projeto econômico e ambiental sustentável e uma sociedade resiliente.

Para Freire (2000),

“A educação tem sentido porque o mundo não é necessariamente isto ou aquilo, porque os seres humanos são tão projetos quanto podem ter projetos para o mundo. A educação tem sentido porque mulheres e homens aprenderam que é aprendendo que se fazem e se refazem, porque mulheres e homens se puderam assumir como seres capazes de saber, de saber que sabem, de saber o que ainda não sabem. A educação tem sentido porque, para serem, mulheres e homens simplesmente fossem não haveria porque falar em educação” (2000, p. 40).

Num projeto econômico e ambiental verdadeiramente sustentável e uma sociedade resiliente, a natureza passaria a ser vista como um processo dinâmico e complexo capaz

de garantir a permanência do homem e dos demais seres vivos sobre a superfície terrestre e os recursos naturais seriam preservados e disponibilizados igualmente para todos os seres humanos do presente e do futuro.

A construção dessa concepção de natureza passa pela escola e pelo ensino de Geografia e deve ser articulada e desenvolvida no âmbito de uma educação interdisciplinar transformadora capaz de construir uma consciência crítica e construtiva que colabore com a construção de um modelo de produção e de geração de renda sustentável capacitado para atender as necessidades básicas da maioria dos habitantes do Planeta Terra que vivem abaixo da linha de pobreza da ONU. Esta questão também esteve presente no centro das discussões da PR 14 da ONU em Guayaquil.

Como compactuamos com os mesmos ideais da ONU, estamos convictos que a construção de um modelo de desenvolvimento econômico e ambiental sustentável no decorrer do século XXI, é o caminho que temos que percorrer para emprendermos uma política eficiente tanto na esfera pública quanto na privada para a redução de risco de desastres e na consolidação de uma sociedade resiliente. Então, vale lembrar a fala de um índio sobre a importância do contato com a realidade natural como elemento importante no processo de conscientização socioambiental.

“... O rio que é importante para o meu povo é o mesmo rio que vai dar água para seu filho e para o seu neto. A floresta que abriga e que dá alimento para as nossas tribos é a mesma floresta que vai dar oxigênio e que vai dar alimento para seu filho e para seu neto. Você não pode fingir que é um tatu e deixar essa coisa toda ser depredada, ser destruída, pensando que seu filho e seu neto vão resolver os problemas comprando tudo no supermercado, porque quem abastece o supermercado é a floresta, são os campos, é o sertão e são as roças. Eu não conheço aqui na cidade nenhum lugar que dê comida. O supermercado só vende comida, ele não faz comida. Essa criança que está crescendo na cidade, nascendo e crescendo e morando em apartamentos, corre o risco de viver até dez, doze anos sem pisar no chão, sem entrar num rio, sem correr no mato... Esses meninos vão acabar, quando ficarem grandes, reproduzindo o ambiente deles no resto do Brasil. Se um menino que nasceu e cresceu num prédio aqui de São Paulo for para Rondônia, ele vai chegar lá e vai botar cimento no chão, vai botar cimento no céu, porque o ambiente dele é o cimento. Ele vai produzir calçadas na Amazônia inteira. Como é que ele vai tolerar chegar no Mato Grosso e ver aquele cerrado? Ele não agüenta, ele mete o trator naquilo tudo. Se possível, ele passa asfalto. Se não for possível, ele planta soja ou ele bota boi. Mas ele não vai deixar mato ali. Porque mato dá pânico nele. Ele não nasceu no mato. Ele cresceu no cimento. Então, esse problema é muito grave. Nós temos ouvido, nos últimos anos, as pessoas falarem de ecologia e de natureza. Não adianta nada falar de ecologia e de natureza para uma pessoa que nasce e cresce em cima do cimento, cercado de vidro e de cimento. Ecologia para ele, no máximo, vai ser um vasinho de planta, mas nunca vai ser uma cachoeira, nunca vai ser um rio, nunca vai ser o mato. Por quê? Porque não dá. Não é possível para ele organizar a vida no mato”. (KRENAK, 1991, p. 23).

A fala de KRENAC nos faz remeter a seguinte reflexão. Só conseguiremos atingir um nível de conscientização socioambiental entre os seres humanos para conseguirmos implementar um projeto estratégico para promover a redução do risco de desastres e a construção de uma sociedade resiliente, quando reunirmos esforços de pessoas com diferentes conhecimentos e com diferentes tarefas necessárias para colocarmos os objetivos e valores do ensino de Geografia e da educação para atendermos a quantidade com qualidade na escola básica e superior pública.

O alcance da consciência socioambiental primordial para o empreendimento de ações concretas para a redução de risco de desastres concretizará quando os interesses da “sociedade política” e da “sociedade dos meios de produção privado” se aproximarem das necessidades da “sociedade civil” certamente o desenvolvimento de projetos socioambientais resilientes não encontrarão as dificuldades sentidas na atualidade.

Mas para atingirmos tal grau de maturidade social há de se caminhar por meio de ações que mostrem as possibilidades, ainda hoje, de melhorar o mundo nos aspectos econômicos, sociais e ambientais. Isso significa que o caminho da emancipação humana primordial para a construção de uma sociedade resiliente é longo e tortuoso e exige muito conhecimento e ação política e técnico-científica.

É nesse processo dialético que a educação, como prática social, e a educação escolar, como forma dominante de Educação, têm papel decisivo no processo de conscientização imprescindível para o exercício da cidadania plena. Assim, todos os seres humanos, independente da sua condição social, teriam consciência da importância da participação coletiva no desenvolvimento de ações que visam à redução de risco de desastres e a vulnerabilidade decorrente das ameaças naturais, tanto nas Américas quanto no mundo no novo Marco de Ação de Hyogo Pós-2015.

Para Machado (1997), educar para a cidadania significa prover os indivíduos de instrumentos para a plena realização da participação motivada e competente, da simbiose entre interesses pessoais e sociais e da disposição para sentir em si as dores do mundo. Para o renomado educador,

“educar para a cidadania deve significar também, pois, semear um conjunto de valores universais, que se realizam com o tom e a cor de cada cultura, sem pressupor um relativismo ético radical francamente inaceitável; deve significar ainda a negociação de uma compreensão adequada dos valores acordados, sem o que as mais legítimas bandeiras podem reduzir-se a meros slogans e o remédio pode transformar-se em veneno” (1997, p. 107-108).

Não temos dúvidas, a Geografia tem papel central na formação cidadã de homens e mulheres no decorrer do século XXI. Para Morandi 2003, o raciocínio geográfico pressupõe a assimilação e a construção de conceitos e categorias importantes para o entendimento do mundo atual, porque são redefinidas, reelaboradas, reinventadas constantemente no mundo atual. Entre eles estão, a natureza, a paisagem, o lugar, a região, o território, a desterritorialização, a mundialização, a globalização e a fragmentação, ultrapassando o limite da descrição/constatação e atingindo o da explicitação das problemáticas socioespaciais do presente e do futuro. A globalização e o capitalismo se reestruturam e ampliam suas relações com as diferentes regiões do Planeta Terra. E, para sua melhor compreensão, devem passar necessariamente pela leitura dos geógrafos e dos professores de Geografia, uma vez que é sobre o espaço que os fenômenos se expressam, isto é, inclusive o aquecimento global, as mudanças climáticas e os eventos naturais extremos.

Concluimos o presente artigo dizendo que sem a concretização de um projeto de escola pública capacitado para promover a aprendizagem significativa da Geografia e de outras disciplinas por meio da relação entre teoria e prática via ensino de aplicação técnico-científica para formar a maioria com bases sólidas de ciência, tecnologia, conhecimentos geográfico e compromisso social, a travessia de um sistema gerador de desigualdades para um sistema justo socialmente ficará para as calendas, pois sem o saber sistematizado dominado pelo maior número de pessoas não daremos o salto de qualidade no sentido da libertação e da consciência socioambiental indispensável à transformação necessária para a consecução de uma política eficiente para a redução de risco de desastres e a consolidação da resiliência na sociedade americana e global.

Fica aqui registrada a nossa reflexão sobre a participação na PR14 da ONU de Guayquil e a contribuição que a educação e do ensino de Geografia poderá dar para a construção de uma sociedade resiliente no decorrer do século XXI.

## REFERÊNCIAS

- ANDRADE, M. C. de. **Geografia econômica**. 7. ed. São Paulo: Atlas, 1981.
- BARBOSA, T.; AZEVEDO, J. R. N. de. Contribuições marxistas para pensarmos o ensino de Geografia. **Revista Brasileira de Educação em Geografia**, Rio de Janeiro, v. 1, n. 2, p. 52-73, jul./dez., 2011
- BENKO, G. Globalização e crise ambiental. In: **Milton Santos: cidadania e globalização**. São Paulo, Saraiva-AGB/Bauru, 2000.
- FERREIRA DO VALE, J. M. Educação científica e sociedade. In: NARDI, R. et al. (org.). **Ciência contemporânea e ensino**. Bauru: UNESP, 1995, p. 06-13.
- FREIRE, Paulo. **Conscientização: teoria e prática da libertação: uma introdução ao pensamento de Paulo Freire**. São Paulo: Moraes, 1980.
- \_\_\_\_\_. **Educação como prática da liberdade**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1992.
- \_\_\_\_\_. **Política e Educação**. São Paulo: Cortez, 1993.
- \_\_\_\_\_. **Pedagogia da Autonomia: saberes necessários à prática educativa**. São Paulo: Paz e Terra, 1998.
- \_\_\_\_\_. **Pedagogia da autonomia: cartas pedagógicas e outros escritos**. São Paulo: UNESP, 2000.
- \_\_\_\_\_. **Pedagogia do oprimido**. São Paulo: Paz e Terra, 2001.
- FREIRE, P.; GUIMARAES, S. **Aprendendo com a própria história**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1987.
- IPCC. The Intergovernmental Panel on Climate Change. 2014. Disponível em: <[http://www.ipcc.ch/organization/organization.shtml#.Unkh83k\\_1c8](http://www.ipcc.ch/organization/organization.shtml#.Unkh83k_1c8)>. Acesso em: 05 jun. 2014.
- KRENAC, A. Notícias dos povos indígenas. In: **O índio: ontem, hoje, amanhã**. São Paulo: Edusp. 1991.
- KUENZER, A. Z. Competência com Práxis: os dilemas da relação entre teoria e prática na educação dos trabalhadores. **Boletim Técnico do SENAC**. Rio de Janeiro. v. 29, n. 1, p. 16-27, abr., 2003.
- LACOSTE, Y. **A Geografia: isso serve, em primeiro lugar para fazer a guerra**. São Paulo: Papirus, 1993.
- LEFF, E. **Saber Ambiental: sustentabilidade, racionalidade, complexidade, poder**. Petrópolis/RJ: Vozes/PNUMA, 2001.
- LEFEBVRE, H. **A revolução urbana**. Belo Horizonte: Editora da UFMG, 1999. 178 p.
- LOJKINE, J. **A revolução informacional**. São Paulo: Cortez, 1995.

- MARENCO, J. A. **Mudanças climáticas globais e seus efeitos sobre a biodiversidade**. Brasília: Ministério do Meio Ambiente - Secretaria de Biodiversidade e Florestas, 2006.
- MACHADO, N. J. **Cidadania e educação**. São Paulo: Escrituras, 1997.
- MORANDI, S. **Espaço e técnica**. São Paulo: Copidart, 2003.
- MOREIRA, R. **A Pós-modernidade, a globalização, a terceira revolução industrial e o mundo do trabalho**. Palestra realizada no CEETEPS em 27 mar. 1996.
- \_\_\_\_\_. Inovações tecnológicas e novas formas de gestão do trabalho. In: **Ciência Geográfica**. Bauru (SP): AGB, n. 8, p. 41-7. 1997.
- \_\_\_\_\_. A técnica, o homem e a terceira revolução industrial. **Ciência e Tecnologia em debate**. São Paulo: Moderna, 1998, p.33-54.
- \_\_\_\_\_. Os períodos técnicos e os paradigmas do espaço do Trabalho. **Ciência Geográfica**. Bauru (SP): AGB, n. 16, p. 04-08. 2000.
- OLIVEIRA, B. **O trabalho educativo**. Campinas: Autores Associados, 1996.
- PONTUSCHKA, N. N. et al. **Para ensinar e aprender Geografia**. São Paulo: Cortez, 2007.
- RUTHERFORD, F. J.; AHLGREEN, A. **Ciência para todos**. Lisboa: Gradiva, 1990.
- SANTOS, Milton. **Metamorfoses do espaço habitado**. São Paulo: Hucitec, 1988.
- \_\_\_\_\_. **Técnica, Espaço, Tempo: Globalização e meio técnico-científico informacional**. São Paulo: Hucitec, 1996.
- \_\_\_\_\_. Por uma Geografia Cidadã: por uma epistemologia da existência. **Boletim Gaúcho de Geografia**. Porto Alegre, AGB, n. 21, p. 7/14. 1996.
- \_\_\_\_\_. **Por uma outra globalização: do pensamento único à consciência universal**. Rio de Janeiro: Record, 2000.
- SAVIANI, D. **Escola e democracia**. São Paulo: Cortez, 1983.
- \_\_\_\_\_. **Educação: do senso comum à consciência filosófica**. Campinas: Autores Associados, 1996.
- VAZQUEZ, A. S. **Filosofia da práxis**. Rio de Janeiro: Paz e Terra. 1968



# Revista Ciência Geográfica

## Ensino - Pesquisa - Método

### Corpo de Pareceristas/Referees' Board

#### 1- Fundamentos e Pesquisa em Geografia:

Prof. Dr. Armen Mamigonian (USP/São Paulo – SP)  
Prof. Dr. Gil Sodero de Toledo (USP/São Paulo – SP)  
Prof<sup>ª</sup> Dr<sup>ª</sup> Nídia Nacib Pontuschka (USP/São Paulo – SP)  
Prof. Dr. Ruy Moreira (UFF/Niterói – RJ)

#### 2- Geografia Humana:

Prof. Dr. Antonio Thomaz Júnior (UNESP/Presidente Prudente - SP)  
Prof. Dr. Edson Belo Clemente de Souza (UNIOESTE/Marechal Cândido Rondon – PR)  
Prof<sup>ª</sup> Dr<sup>ª</sup> Maria da Graça Mello Magnoni (UNESP/Bauru - SP)  
Prof. Dr. Ruy Moreira (UFF/Niterói – RJ)

#### 3- Geografia Física:

Prof. Dr. Gil Sodero de Toledo (USP/São Paulo – SP)  
Prof<sup>ª</sup> Dr<sup>ª</sup> Nilza Aparecida Freres Stipp (UEL/Londrina – PR)

#### 4- Ensino e Aprendizagem de Geografia:

Prof. Dr. Celestino Alves da Silva Júnior (UNESP/Marília - SP)  
Prof. Dr. José Misael Ferreira do Vale (UNESP/Bauru - SP)  
Prof<sup>ª</sup> Dr<sup>ª</sup> Maria da Graça Mello Magnoni (UNESP/Bauru - SP)  
Prof<sup>ª</sup> Dr<sup>ª</sup> Nídia Nacib Pontuschka (USP/São Paulo – SP)

### Corpo de Consultores (ad hoc)

Prof. Dr. Aldo Paviani (Universidade de Brasília/Distrito Federal/Brasil)  
Prof. Ms. Anibal Pagamunici (Faculdade Estadual de Paranavaí /Paraná/Brasil)  
Prof<sup>ª</sup>. Dr<sup>ª</sup> Arlete Moysés Rodrigues (Universidade Estadual de Campinas/São Paulo/Brasil)  
Prof<sup>ª</sup>. Dr<sup>ª</sup> Ana Clara Torres Ribeiro (Universidade Federal do Rio de Janeiro/Rio de Janeiro/Brasil)  
Prof. Dr. Djalma Pacheco Carvalho (Universidade Estadual Paulista/São Paulo/Brasil)  
Prof. Dr. Fadel David Antonio Filho (Universidade Estadual Paulista/São Paulo/Brasil)  
Prof<sup>ª</sup> Dr<sup>ª</sup> Helena Copetti Callai (Universidade de Ijuí/Rio Grande do Sul/Brasil)  
Prof<sup>ª</sup>. Dr<sup>ª</sup> Lana de Souza Cavalcanti (Universidade Federal de Goiás/Goiás/Brasil)  
Prof<sup>ª</sup> Dr<sup>ª</sup> Lisandra Pereira Lamoso (Universidade Federal de Mato Grosso do Sul/Mato Grosso do Sul/Brasil)  
Prof<sup>ª</sup>. Ms. Lurdes Bertol Rocha (Universidade Estadual Santa Cruz/Bahia/Brasil)  
Prof. Dr. Lucivânio Jatobá (Universidade Federal de Pernambuco/Pernambuco/Brasil)  
Prof. Dr. Luiz Cruz Lima (Universidade Estadual do Ceará/Ceará/Brasil)  
Prof<sup>ª</sup>. Dr<sup>ª</sup> Márcia Siqueira de Carvalho (Universidade Estadual de Londrina/Paraná/Brasil)  
Prof. Dr. Marcos Aurélio da Silva (Universidade Federal de Santa Catarina/Santa Catarina/Brasil)  
Prof<sup>ª</sup>. Dr<sup>ª</sup> Maria José Martinelli S. Calixto (Universidade Federal de Mato Grosso do Sul/Mato Grosso do Sul/Brasil)  
Prof<sup>ª</sup>. Dr<sup>ª</sup> Sonia Maria Vanzella Castellar (Universidade de São Paulo/São Paulo/Brasil)  
Prof. Dr. Ricardo Castillo (Universidade Estadual de Campinas/São Paulo/Brasil)  
Prof. Dr. Saint-Clair Cordeiro da Trindade Júnior (Universidade Federal do Pará/Pará/Brasil)

## Como se associar à AGB/BAURU

### 1- TAXA DE ASSOCIAÇÃO - AGB/BAURU - 2018

#### a) ESTUDANTE DE GRADUAÇÃO:

Anuidade: R\$ 40,00

#### b) PROFISSIONAL OU PROFESSOR GRADUADO

Anuidade: R\$ 65,00

#### Contato:

AGB/BAURU  
Rua Pedro Oliveira Tavares, 2-148 – Jardim Colonial – Bauru – SP – CEP 17047-595  
Fone: (14) 99711-1450

E-mail: [magnonijunior@bol.com.br](mailto:magnonijunior@bol.com.br)  
Site: <http://www.agbbauru.org.br>

**OBS: Envie seus dados, como no modelo abaixo, ao e-mail da AGB/Bauru. Você receberá as informações sobre o pagamento da taxa.**

Nome Completo

Endereço / Nº / (Complemento)

Cidade / Estado / CEP

Fone ( ) \_\_\_\_-\_\_\_\_ Celular ( ) \_\_\_\_-\_\_\_\_

E-mail

( ) Estudante de Graduação ( ) Profissional Graduado ( ) Renovação Anuidade ( ) Novo Sócio ( ) Sócio Sistema CONFEA/CREA

# Apresentação dos originais para publicação

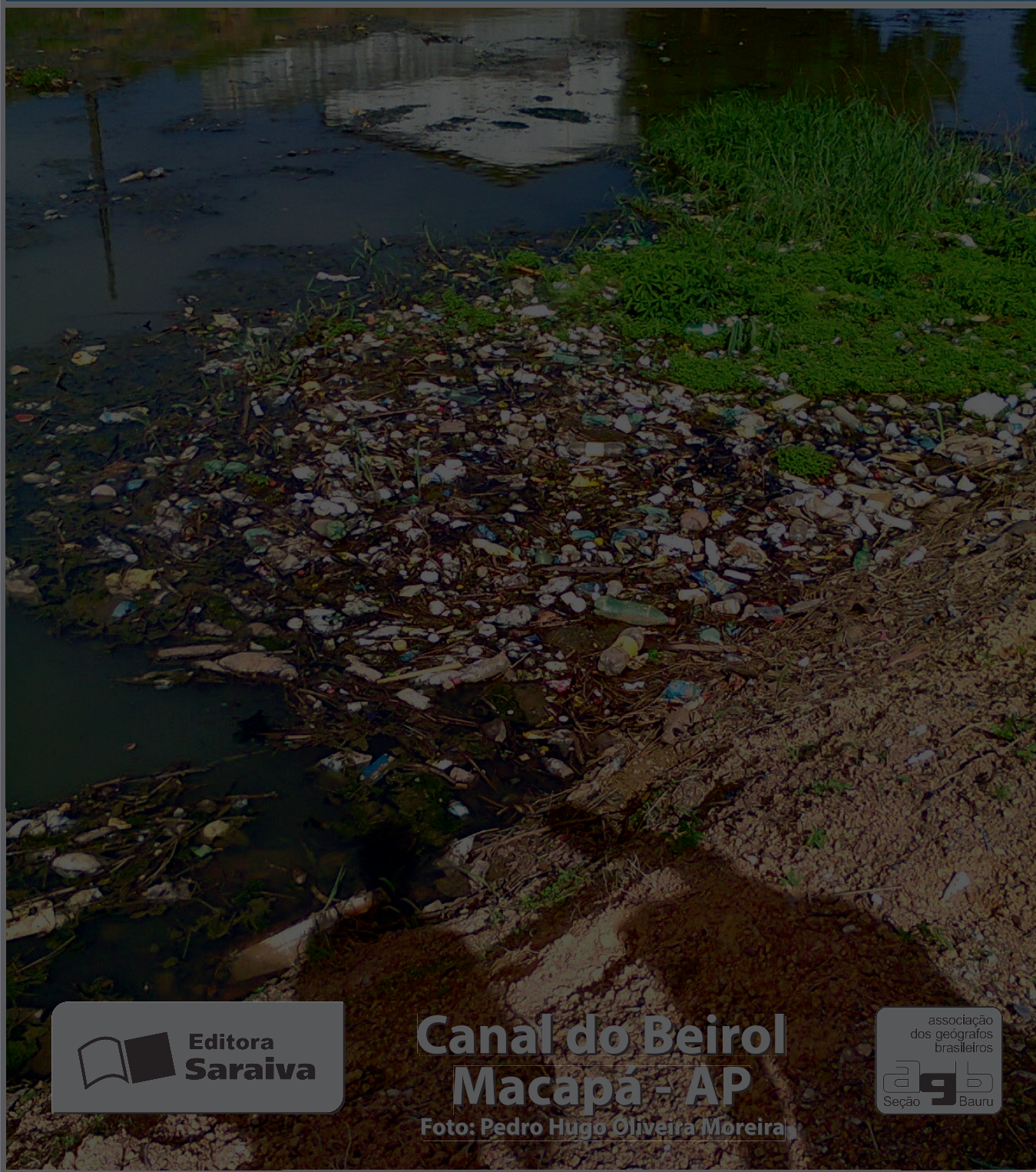
1. A **Revista CIÊNCIA GEOGRÁFICA** – Ensino, Pesquisa e Método recebe e publica artigos inéditos e resenhas elaboradas por profissionais e estudantes de Geografia e áreas afins.
2. Os artigos são publicados a partir de revisão realizada dentro das normas técnicas dos periódicos, podendo ter, no máximo, 15 páginas.
3. **As opiniões expressadas pelos autores são de sua inteira responsabilidade.**
4. Dado o caráter não lucrativo do periódico, os autores não são ressarcidos pela publicação dos artigos.
5. Não é permitida a reprodução total ou parcial das matérias, salvo com consentimentos dos autores e da Entidade gestora do periódico.
6. Originais, publicados ou não, não serão devolvidos.
7. A apresentação dos originais deve obedecer obrigatoriamente o que se especifica a seguir: \*
  - a) Editoração eletrônica, com apresentação via e-mail em arquivo anexado gravado em formato .DOC ou .DOCX, em quaisquer destes aplicativos de edição de textos (Microsoft Word, OpenOffice, BrOffice, LibreOffice), página tamanho A4, fonte Times New Roman, corpo 12, entrelinhas com espaçamento simples ;
  - b) Título em negrito. Subtítulo em fonte de corpo 10;
  - c) Identificação dos autores, abaixo do título e subtítulo;
  - d) Referência, sobre o(s) autor(es) após o texto integral;
  - e) Referência, se for o caso, ao evento em que o texto foi apresentado ou identificação da origem do trabalho, indicada no final, mediante a inserção de asterisco junto ao título;
  - f) Artigos contendo mapas, tabelas, gráficos ou figuras só serão aceitos com os mesmos 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 escaneadas com resolução de 600 dpi's. Gravados com extensão JPG e entregues via e-mail. Originais deverão ser confeccionado em papel vegetal com traço à nanquim;
  - g) Fotos deverão ter a resolução mínima de 3MP (Megapixel) para o formato original da câmera digital ou 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 escaneadas com 600 dpi's, gravados com extensão JPG e entregues via e-mail.
  - h) Notas relativas ao texto identificadas numericamente e apresentadas obrigatoriamente ao final do texto;
  - i) Resumo na língua portuguesa e em língua estrangeira, preferencialmente inglês ou francês, assim como identificação de 5 palavras-chave em português e língua estrangeira. Os resumos deverão ser sucintos (máximo de 10 linhas) e, juntamente com as palavras-chave, incluídas após a indicação de título e autores, antes do início do texto do trabalho;
  - j) Indicação bibliográfica (se houver) após o texto, em ordem alfabética, obedecendo às normas da ABNT:
    - j.a) Livro: SOBRENOME, nomes. Título do livro, Local da Edição, Editora, ano da publicação. No caso de autoria coletiva, devem constar os nomes do(s) organizador(es);
    - j.b) Artigo: SOBRENOME, nomes (do(s) autor(es) do capítulo) – Título do artigo, nome da revista, volume (número), página inicial-página final, ano de publicação;
    - j.c) Capítulo de livro: SOBRENOME, nomes (do(s) autor(es) do capítulo) – Título do capítulo, In: SOBRENOME, nomes (do editor ou organizador do livro) – Título do Livro, Local de Edição, página inicial e final do capítulo, ano de publicação;
8. **A ordem de publicação dos trabalhos é de competência exclusiva da coordenação da revista e do conselho editorial. A ordem de publicação levará em conta:**
  - a) data da apresentação dos originais obedecidas as normas anteriores;
  - 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 número do periódico;
  - d) artigos de sócios AGB/Bauru serão priorizados, após atendidas as normas anteriores;
9. Os artigos devem ser enviados para a Revista às expensas do autor para os endereços que se seguem:

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  
E-mail: [magnonijunior@bol.com.br](mailto:magnonijunior@bol.com.br)  
Site: <http://www.agbbauru.org.br>
10. Os trabalhos remetidos para publicação deverão conter ficha, em anexo, contendo: nome completo dos autores, instituição em que atuam, endereço para correspondência, telefone e e-mail para contato.

\* Todos os arquivos podem ser entregues preferencialmente em um único e-mail.

CIÊNCIA ISSN 1413-7461

# Geográfica



Editora  
**Saraiva**

## Canal do Beirol Macapá - AP

Foto: Pedro Hugo Oliveira Moreira

