

CIÊNCIA

ISSN 1413-7461

Geográfica

ANO XVIII - VOL. XVIII, Nº 1 - ENSINO - PESQUISA - MÉTODO - JANEIRO/DEZEMBRO - 2015

20 anos

contribuindo com a produção crítico-científica
e sendo referência intelectual e democrática



**Editora
Saraiva**

associação
dos geógrafos
brasileiros

Seção **g** Bauri

Expediente

Revista **Ciência Geográfica**

Ensino - Pesquisa - Método

Ano XIX - Vol. XIX - N.º 1 - Janeiro/Dezembro de 2015 - 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. **Renato Emerson Nascimento dos Santos**

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

Editores:

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

Revisores:

José Misael Ferreira do Vale, Lourenço Magnoni Júnior, 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 Mungó (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 Rodríguez (Universidade de Havana - Cuba)

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

Prof. Dr. Lourenço Magnoni Júnior (Centro Paula Souza - Lins - SP)

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

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

Profª Drª Nídia 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.unam.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 Bernardino de Campos, 14-67 - Vila Souto - Bauru - SP - CEP 17051-000

Fone: (14) 9711-1450

E-mails: agb@agbbauru.org.br

lourenco.junior@fatec.sp.gov.br

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

Normatização bibliográfica:

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

Diagramação e Capa: Nilton de Araújo Júnior

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

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 XIX. Vol. XIX - Nº 1 - Janeiro-Dezembro/2015

Anual

ISSN 1413-7461

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

CIÊNCIA Geográfica

ISSN 1413-7461

ANO XIX - VOL. XIX, Nº 1 - ENSINO - PESQUISA - MÉTODO - JANEIRO/DEZEMBRO - 2015

Sumário

Carta ao Leitor	3
Artigos	
Álvaro - o geógrafo crítico	5
José Misael Ferreira do Vale	
América Latina na aurora do século XXI: por uma busca de consensos ativos	16
Mónica Arroyo	
Região metropolitana de Londrina-PR e a gestão dos recursos hídricos: comparativo da utilização das águas subterrâneas e dos mananciais superficiais para o abastecimento público	24
Mariana Munhoz Larini · Maurício Moreira dos Santos	
Tornado	40
Karin Linete Hornes · José Mauro Palhares · Marcos Balicki · Nayara Rodrigues de Almeida	
O fenômeno da dependência dos automóveis	55
Alexander Josef Sa Tobias da Costa · Ticiano Ribeiro Hugentobler	
Análise morfométrica e susceptibilidade à erosão da microbacia do nascente do Rio das Cinzas-PR	67
Luciano Nardini Gomes · Mariana Sayuri Jesus de Souza · Giovanni Michelan Arduini · Rafael Calore Nardini · Fernanda Leite Ribeiro	
Baía da Ximbuva, Rio Paraguai, Cáceres - Mato Grosso: aspectos hidrossedimentológicos	77
Luciley Alves da Silva · Célia Alves de Souza · Gustavo Roberto dos Santos Leandro · Alfredo Zenén Domínguez González	
A escola pública no Estado do Rio de Janeiro frente ao currículo mínimo de Geografia: a necessidade de novas práticas pedagógicas	93
Clézio dos Santos	
Mercados “verdes” e a apropriação de terras para finalidades de conservação da natureza	109
Rodrigo Penna-Firme	
A semente de Trúfula no solo da educação geográfica: pensamento ambiental e o cuidado com a terra em “The Lorax” de Dr. Seuss	119
Henrique Fernandes Moreira Neto	
As culturas juvenis a partir da perspectiva socioespacial e o caso dos “rolezinhos” nos shopping centers em duas cidades médias	134
Élvis Christian Madureira Ramos	
Grafitando muros escolares, produzindo territórios criativos	153
Jeani Delgado Paschoal Moura · Carina Sala de Moreis · Vitor Hugo Rodrigues	
Suriname: um país de costas para a América do Sul	163
Paulo Gustavo Pellegrino Correa	
A responsabilidade social da ciência: um olhar geográfico	177
Romero Ribeiro Barbosa · Julya Campos Barbosa	
A globalização e os seus reflexos negativos para a humanidade	184
José Mauro Palhares · Tiago Alberto Silva	
Contradições do capitalismo no campo: o uso de agrotóxicos e os desafios à saúde humana	190
Angélica Karina Dillenburg Horii	

Geographic Science Magazine

YEAR XIX - VOL. XIX, # 1 - TEACHING - RESEARCH - METHOD - JANUARY/DECEMBER - 2015

Index

Letter to the reader	3
Articles	
Álvaro, geographer critical	5
José Misael Ferreira do Vale	
Latin America at the beginning of the XXI century: a search for active consensus	16
Mónica Arroyo	
Metropolitan region of Londrina - PR and management of water resources: comparative use of groundwater and surface water for public supply	24
Mariana Munhoz Larini · Maurício Moreira dos Santos	
Whirlwind	40
Karin Linete Hornes · José Mauro Palhares · Marcos Balicki · Nayara Rodrigues de Almeida	
Automobile dependency phenomenon	55
Alexander Josef Sa Tobias da Costa · Ticiana Ribeiro Hugentobler	
Morphometric analysis and erosion susceptibility of micro watershed of source of the Rio das Cinzas-PR	67
Luciano Nardini Gomes · Mariana Sayuri Jesus de Souza · Giovanni Michelan Arduini · Rafael Calore Nardini · Fernanda Leite Ribeiro	
Bay Ximbuva, Paraguay River, Cáceres - Mato Grosso: hydrosedimentological aspects	77
Luciley Alves da Silva · Célia Alves de Souza · Gustavo Roberto dos Santos Leandro · Alfredo Zenén Domínguez González	
The public school in the State of Rio de Janeiro in front of the curriculum minimum of geography: the need for new pedagogical practices	93
Clézio dos Santos	
“Green” markets and the appropriation of land for nature conservation goals	109
Rodrigo Penna-Firme	
The Truffula’s seed at geographical education ground: environmental thinking and care about the earth in Dr. Seuss’s “The Lorax”	119
Henrique Fernandes Moreira Neto	
Youth cultures from the sócio-spatial perspective and the case of “rolezinhos” at the shopping malls in two medium-size cities	134
Élvis Christian Madureira Ramos	
Tag school walls, producing creative territories	153
Jeani Delgado Paschoal Moura · Carina Sala de Moreis · Vitor Hugo Rodrigues	
Suriname: a backcountry to South America	163
Paulo Gustavo Pellegrino Correa	
La responsabilité sociale de la science: un regard géographique	177
Romero Ribeiro Barbosa · Julya Campos Barbosa	
Globalization and its negative reflections to mankind	184
José Mauro Palhares · Tiago Alberto Silva	
Contradictions of capitalism in the field: the use of pesticides and challenges to human health	190
Angélica Karina Dillenburg Horii	

CARTA AO LEITOR

A HERANÇA INTELECTUAL DE ÁLVARO JOSÉ DE SOUZA

Amigo Álvaro, companheiro de luta. Lembramos, como se hoje fosse, de sua fala, no distante ano de 1995, quando juntos pensávamos em dinamizar a Associação dos Geógrafos Brasileiros (AGB/Seção Bauru) com a ajuda indispensável de outros companheiros ligados à Geografia.

Não esqueceremos jamais de sua determinação em acreditar seriamente que deveríamos criar uma revista sobre a teoria e a prática da Geografia que desse, ao mesmo tempo, vez e voz, a inúmeros estudiosos do fenômeno geográfico e temáticas siamesas espalhadas por este Brasil afora.

Lembramos que a criação da revista era a preocupação constante de seu espírito inquieto. Lembramo-nos de modo muito particular que o colega professor solicitou da direção da AGB/Bauru a escolha de um nome para a futura publicação. Surgiu o de **Ciência Geográfica**, apresentado pelo professor José Misael Ferreira do Vale, e o nome obteve a aquiescência do colega geógrafo e da Associação.

Como instrumento intelectual democrático, a publicação nunca censurou sequer um artigo. Todas as posições ideológicas têm e sempre terão espaço assegurado para o fortalecimento e pluralidade das discussões. A revista também prima por ofertar as suas páginas a todos os estudantes, professores e pesquisadores, independentemente de seu nível de graduação e instituição profissional.

Agora que atingimos vinte anos de existência da **Ciência Geográfica**, sentimo-nos premiados pelo esforço material e cultural por evidenciar que os *estudos geográficos* encontraram eco em muitos intelectuais da área de conhecimento e que, a tempo e à hora, contribuíram para a produção crítico-científica com estudos sobre a realidade física que permeia a atividade prática do ser humano no mundo.

Álvaro, em um dos seus inúmeros ensinamentos você sentenciou:

“Se somos profissionais ligados a uma Ciência Social, a uma ciência que deve ter como prioridade o Homem, a vida deve ter, para nós, uma conotação muito mais ampla. A vida não é somente o direito a vegetar, a crescer, mas sim o direito a usufruir de toda e qualquer conquista que a humanidade consiga obter. E quando

essas conquistas são negadas, inacessíveis a uma grande maioria, a uma grande massa da população mundial, estamos negando a essa mesma massa o direito à vida.

O entendimento do espaço geográfico, em termos de seus mecanismos, é tarefa desafiadora e deve ser a preocupação maior de quem ensina Geografia, pois este deve ser o pressuposto de quem como educador, busque orientar os seus educandos no caminho a ser trilhado em busca da cidadania.”

Enquanto herança intelectual nos deixada por Álvaro José de Souza, esperamos que a Revista **Ciência Geográfica** sobreviva aos embates da vida e que ela fique, para sempre, como o retrato da vontade e determinação do ilustre geógrafo. E temos a certeza de que a publicação sobreviverá enquanto os geógrafos, educadores e demais intelectuais alimentarem-na com seus textos e suas reflexões sobre a realidade concreta do mundo, tão complexa e rica de ensinamentos, mas, quase sempre, injusta para milhões de pessoas que sobrevivem em espaços dominados pela violência, pobreza e falta de saneamento básico. Bem sabemos que em muitos territórios as pessoas sofrem as consequências de terríveis disputas que visam unicamente o poder pelo poder, apenas.

Obrigado, Álvaro!

Os Editores.

ÁLVARO, GEÓGRAFO CRÍTICO

ÁLVARO, GEOGRAPHER CRITICAL

José Misael Ferreira do Vale¹

RESUMO: O texto apresenta estudo sobre dois textos do geógrafo Álvaro José de Souza. Neles foi possível perceber o pensamento crítico do pesquisador e professor com larga experiência na análise do pensamento geográfico. A leitura do artigo talvez possa valer como alerta a todos que cuidam, ao mesmo tempo, da Geografia-ciência e da Geografia-disciplina escolar.

Palavras-chave: Álvaro José de Souza; Geografia crítica; Relação colonizador-colonizado; língua e poder.

ABSTRACT: The paper presents study on two texts geographer Álvaro José de Souza. It was possible to realize the critical thinking of the researcher and teacher with extensive experience in the analysis of geographical thought. Reading the article might be worth as a warning to all who care at the same time, geography, science and school geography discipline.

Key words: Critical geography; Coloniser-colonized relationship; Language and power.

ÁLVARO JOSÉ DE SOUZA, geógrafo natural de Lorena (SP), cursou geografia na Faculdade de Filosofia, Ciência e Letras de São Bento da PUC de São Paulo. Exerceu a função de auxiliar de geógrafo no Instituto de Geografia da USP. Em sequência atuou como docente na Associação de Ensino de Botucatu (SP) onde instalou o Departamento de Geografia quando então exerceu a chefia do Departamento de Estudos Geográficos. Foi assistente pedagógico de geografia na Delegacia de Ensino de Botucatu com atenção voltada para a questão ambiental. Desde longa data estudou a relação entre Geografia e Linguística, tema que segundo ele é assunto interdisciplinar a envolver vários ramos do conhecimento como linguística, geografia, antropologia, ciências sociais, filosofia, pedagogia, psicologia e outros.

ÁLVARO JOSÉ DE SOUZA entendia que ao deixar o “oficialismo” governamental os estudos geográficos adquiriram novo sentido ao desvelar verdades sonegadas às populações ao longo de muitos anos de proximidade com o poder político. Nesse sentido, ainda ressoa, em nossos ouvidos, a advertência de LACOSTE ao dizer que a geografia serviu, em primeiro lugar, para fazer a guerra.

Em relação ao fenômeno linguístico, ÁLVARO JOSÉ DE SOUZA, entende que “a linguagem é, poderosa arma ideológica que, infelizmente, os geógrafos não a descobriram. A geografia linguística foi e continua sendo descritiva” e não acompanhou os ventos de

¹ Professor Doutor aposentado de Filosofia da Educação. Foi professor primário, secundário e do ensino superior. Ex-Diretor da Faculdade de Ciências da UNESP, Campus de Bauru. Membro da AGB/Bauru. Autor de inúmeros textos sobre Educação. E-mail: jmisaelvale@yahoo.com.br

renovação do pensamento geográfico voltado para a dimensão social. A linguagem é para o geógrafo uma "poderosa força ideológica", pois "a língua e a linguagem encerraram conceitos que advém de uma experiência vivida de um povo, mas podem igualmente conter ideias que se prestam aos interesses daqueles que detém o poder." (Geografia Linguística, 1991, pag. 8; a seguir a indicação bibliográfica será feita pelas letras GL).

ÁLVARO JOSÉ DE SOUZA tem por certo que o positivismo racionalista que gerou todo o processo de especialização com a compartimentação do conhecimento teve seu mérito, mas "com o avanço e a complexidade da cultura humana" tem levado a humanidade e os pesquisadores moderados a questionarem a legitimidade do próprio conhecimento tradicional assentado sobre bases racionalistas rígidas. Pior ainda,

Criamos barreiras entre o conhecimento universitário e o não-reconhecido saber popular; dividimos em compartimentos os campos do saber, tornando ininteligíveis as descobertas e as proposições paralelas desenvolvidas no âmbito de uma ciência falsamente dita universalista; mas o mais grave de tudo é que convencidos da neutralidade do trabalho científico, temos sido usados pelo poder dominante para explicar o status quo com fatalismo, mormente através da educação que desenvolvemos, preparando a humanidade para aceitar passivamente tudo o que está aí, criando castas, privilégios, exclusividades e tentando explicar incoerências e contradições (GL, pag.10).

Na mesma linha de pensamento, o autor de a **Geografia e Linguística – dominação e liberdade**, chama a atenção para o fato de que continuamos a fazer uma ciência "para alguns e esquecemos das maiorias". "A história que contamos, a geografia que descrevemos, o idioma que ensinamos, tudo, enfim, é o espelho de um mundo chamado de desenvolvido, deixando de lado a maior parte da humanidade mergulhada nas trevas da exploração..."(GL, pag.10). Urge, portanto, criticar esse conhecimento ideológico onde a questão linguística adquire importância crucial. Deve-se, portanto, repensar a questão do idioma para se romper as relações estreitas entre a língua e o poder. Daí, a exigência de uma Geografia Linguística comprometida com a maioria, com a humanidade. Daí, também, a necessidade de análise do idioma em relação ao poder, pois a língua e a linguagem são sobretudo um tema político. "Como instrumento de comunicação, ela pode servir à imposição de um domínio político por meio da cultura; ela pode isolar classes sociais e pode perpetuar um poder. Daí, a preocupação em normatizá-la e transformá-la num ditame constitucional." (GL, pag. 12).

SILVA BORBA "chega a citar nomes responsáveis pela imposição política de uma língua nacional: liga ele a Hugo Capeto o triunfo do francês falado em Paris (*Île de France*); o inglês londrino a Guilherme, o Conquistador, e o espanhol de Castela a Fernando, o Católico" (GL, pag. 12). Em suma, o ato de falar é, em grande parte, um ato político. Como afirma MOODIE a "língua é o veículo de pensamento e como demonstra Rundle, o emprego de uma língua tende a impor certas restrições à capacidade de pensamento e seu desenvolvimento" (GL, pag. 13). Onde pessoas de grupos diferentes falam a mesma língua é possível chegar à unidade linguística, mas onde mais de uma língua se encontra em uso comum ocorrerão barreiras de comunicação dificultando a organização do Estado. Nesse caso, é comum a imposição de uma língua oficial para tornar possível a administração do território.

Especialmente no caso de territórios colonizados quando uma população nativa se vê obrigada a aceitar à força uma língua imposta será preciso estudar como as estruturas de pensamento foram desmobilizadas para o domínio do colonizador adventício. Nesse aspecto, a educação do colonizador fará o trabalho de substituição de um idioma por outro ou fará do idioma estrangeiro o idioma do novo Estado. Aqui, ressalta a importância do Educador e do Pesquisador no sentido

de entender e explicar os resultados da dominação através de um conhecimento “dissociado de um paradigma positivista”. Todos são “conclamados à adoção de uma nova postura” (GL, pág. 14).

ÁLVARO JOSÉ DE SOUZA afirma:

se pretendermos entender a língua dentro do contexto de uma sociedade, fruto de suas necessidades específicas e adequada à sua estruturação cultural, portanto dentro de uma visão antropológica do problema, tornar-se passível de crítica toda e qualquer tentativa de quantificar ou qualificar idiomas, especialmente se estivermos estabelecendo bases de comparação. Essa percepção, teve-a Ferdinand de Saussure, linguista suíço, pioneiro na tentativa de entendimento do idioma no contexto social (GL, pág. 15).

E, conclui o geógrafo que os pesquisadores de diferentes ciências se embrenharam em discussões qualitativas e quantitativas que “têm sido o grande obstáculo ao estudo interdisciplinar das questões linguísticas”.

No entendimento sério da língua será preciso expurgar dos estudos linguísticos algumas posições tradicionais, a saber:

a) Grande parte das classificações dos idiomas é fruto de conhecimento imperfeito. É “atitude temerária e discutível denominar-se “Grupo da Austrália e Oceania” a um conjunto de línguas onde se inclui o malgaxe (da República de Madagascar) ou mesmo de “Eurásia do Norte” o grupo onde estão incluídos o japonês e o coreano”.

b) É preciso ter consciência de que “a divisão do mundo em continentes tem caráter inteiramente ideológico e, portanto, discutível, da mesma forma que se deve ter em conta o caráter efêmero da divisão do mundo em países, na qual se baseia a denominação de certas línguas ou de certos grupos linguísticos”.

Será importante, também, perceber que

o caráter de superioridade linguística, tratado como sistemática de colonização e domínio foi arma de grande utilidade na conquista de terras africanas, americanas e asiáticas pelos europeus. Se hoje os ingleses se orgulham do grande número de falantes pelo mundo todo, é preciso não esquecer que sorrateira e deliberadamente, línguas nativas foram “esquecidas” na história da colonização (GL, pág. 17).

O processo de colonização no mundo mostrou que a dominação permanece mesmo depois da chamada “descolonização” através da prática econômica e política ocultada por governos nacionais fantoches. Para PONGETI JÚNIOR a colonização é “a exploração de uma região por povos oriundos de outra, mais forte e poderosa” e MANUEL CORREA DE ANDRADE liga o processo de colonização “à ideologia desenvolvida pelos colonizadores para justificar a manutenção do sistema colonial, apresentando-o como benéfico ao colonizado” (GL, pág. 24). Contrariamente aos dicionários que têm uma postura neutra ao definir o colonialismo, os geógrafos citados anteriormente evidenciam a intencionalidade do colonizador: posse da terra, imposição de nova língua ao contexto expropriado, e como consequência, a depreciação do idioma nativo, a ridicularização do habitante local considerado boçal, selvagem, pouco afeito ao trabalho e assim por diante. Mas, o colonizador ao conduzir o processo civilizatório sob o prisma do dominador, nunca deixou de explorar as riquezas da nova terra e nem do trabalho de nativos ao mesmo tempo em que desvalorizava os produtos e as pessoas, modos de agir ou costumes como fatores para a imposição cultural ou econômica para a qual a nova língua advéncia contribuiu de forma direta. (GL, pág. 25). Desorganizar, para, num segundo momento, dominar econômica, política e culturalmente o povo nativo.

No processo de dominação foi importante o modo como o colonizador se apropriou do território dividindo a terra de maneira contrária à tradição tribal; “com objetivos claros de anular toda resistência nativa, os europeus no século XIX repartem as terras da África Ocidental a partir do Atlântico, constituindo territórios coloniais com traços fronteiriços do litoral para o interior, especialmente no Golfo da Guiné.” (GL, pág. 27) Essa estratégia de cortar o território na transversal esfacelou a unidade linguística e cultural de um povo organizado horizontalmente ao oceano. A determinação geométrica do território africano não levou em conta a cultura africana de povos centenários que, de uma hora para outra, se viram submetidos a padrões linguísticos e culturais distintos em relação à língua dos dominadores. Camarões, Gâmbia e outros não tiveram outra opção senão a de adotar, após a sua independência, a língua falada na antiga metrópole e imposta aos povos que conseguiram aculturar-se. Como exemplo muito elucidativo, temos a República dos Camarões onde são falados mais de trezentos idiomas ou dialetos nativos, mas não reconhece oficialmente nenhum deles, adotando um bilinguismo europeu, mediante a oficialização do inglês ou do francês (GL, pág. 27).

A aceitação de um novo idioma desconhecido causou traumas na população nativa, pois a adoção de nova língua ia ao arripio de valores muito íntimos da sociedade tribal. Em decorrência da novel situação “seria preciso aceitar expressões ou vocábulos que indicavam sentimentos ou anseios que não eram seus para aceitar valores linguísticos que em nada lhes diziam respeito.” (GL, pág. 28).

A adoção abrupta de um idioma diferente da língua materna foi uma *violência simbólica* que afetou profundamente a cultura nativa. Para lembrar o contato traumático ocorrido na atualidade, será suficiente lembrar o que aconteceu com os índios da região amazônica durante a abertura da estrada transamazônica e muito antes a ação missionária de padres católicos e pastores evangélicos. A ação mediadora de agências colonizadoras (como a FUNAI, por exemplo) realizou o trabalho de aculturação “forçada” preparando o terreno para a chegada do capitalismo através do ensino da língua oficial aos indígenas. Com a chegada das “missões religiosas” chegasse ao ponto de ensinar uma língua diferente do país ao qual os indígenas irão se incorporar. Como afirma ÁLVARO JOSÉ DE SOUZA, “o aprendizado das línguas missionárias (católicas francesas e evangélicas protestantes) na África foi ação particular, independentemente de quem fosse o dono das terras colonizadas.” (GL, pág. 30) No Brasil, idêntico papel de “aculturador” tem sido realizado pelas missões estrangeiras, conclui o geógrafo.

Nesse processo de aculturação a população nativa vai sendo levada gradativamente à adoção imposta da língua oficial e “as pessoas que não falam a nova língua são discriminadas, ridicularizadas e exige-se que a língua oficial seja utilizada para comunicação com as autoridades que dominam o território.” (GL, pág. 30).

A desvalorização das línguas nativas ocorreu visivelmente na América do Sul. “No Peru, onde cerca de 40% da população falam exclusivamente o quíchua, essa língua não é utilizada na Assembleia Nacional e nem nas repartições públicas, apesar de sua oficialização em 1974.” (GL, pág. 31) Na América Central as chamadas “línguas criollas” também são discriminadas embora faladas por enormes contingentes de pessoas. Haiti e Porto Rico adotam o francês e o inglês respectivamente, embora a população fale o “criollo” que, “um forte sentimento de “negritude” ainda o mantenha vivo, através de formas populares de literatura”. (GL, pág. 32) Uma verdade aflora de tudo isso: as pessoas sob o impacto da colonização forçada perdem a raiz, são desenraizadas em decorrência de um quadro político “criado para dividir e enfraquecer os povos nativos”, apanhados pelas circunstâncias históricas.

Em alguns casos, a colonização não foi muito forte como no caso do Peru e do Paraguai. No Paraguai onde não houve atrativos econômicos relevantes para uma forte presença

espanhola, a língua guarani, “falada pela maior parte dos nativos praticamente não sofreu pressões ou influências maiores. Contudo, foi uma elite de origem espanhola, ligada ao Vice-Reino da Prata, que se encarregou de construir a independência do novo país.”(GL, pág.35).

Ao surgir como país no século XIX, o Paraguai teve o idioma espanhol atrelado às elites dirigentes que, para garantirem uma ampla participação da maioria populacional indígena na estruturação determinaram a oficialidade do idioma guarani, ao lado do espanhol. (...) No entanto, existem diferenças de tratamento entre ambos que, embora sutis, não especificadas em qualquer instrumento legal, denotam a prática de um tratamento de inferioridade em relação ao guarani: assim, um discurso oficial, de qualquer natureza, é sempre proferido em espanhol ou, quando dirigido às classes populares, é bilíngue, mas o guarani não é utilizado em primeiro lugar. (GL, pág. 35)

A predominância do espanhol se revela no aparelho escolar. Alunos da “elite” podem deixar de aprender o guarani, embora o idioma nativo seja ensinado na maioria das escolas do país.

No Peru, o quíchua “é a língua falada pelos incas nativos: embora utilizada pela maioria dos grupos, especialmente dos altiplanos, somente foi oficializada há pouco tempo atrás por determinação constitucional”. Entretanto, escreve ÁLVARO JOSÉ DE SOUZA, a administração peruana ainda impõe restrições ao seu uso. “Um cidadão peruano que pretenda dirigir-se por meio de documento, em quíchua, deverá aguardar por mais tempo seu trâmite em decorrência de tal documento ser vertido, no próprio âmbito administrativo para a língua espanhola.” (GL, pág.36).

Os problemas linguísticos não acontecem apenas na América Latina. Longe daqui, na Rússia da União Soviética, o ideal de uma unificação espontânea das nações do bloco através da tolerância multirracial e polilinguística em mais de três centenas de nacionalidades da antiga URSS seguiu por caminhos diversos. A Polônia na parte oriental foi estimulada ao uso da língua russa ensinada em todas as escolas polonesas. A parte ocidental resistiu à aprendizagem do alemão e caminhou no sentido de valorizar a aprendizagem da língua polonesa nas escolas. Mas, nos países centrais da outrora URSS, como Hungria e Checoslováquia de então, o alemão repudiado pela Polônia logo após da Segunda Guerra Mundial, é “praticamente a segunda língua de cada um dos povos como consequências das inúmeras incursões dos períodos de domínio alemão sobre essas áreas.” (GL, pág. 37).

A leitura do texto elaborado por ÁLVARO JOSÉ DE SOUZA evidencia a complexidade de um Estado tão vasto e heterogêneo como URSS e a dificuldade de administrar um território tão vasto e diversificado em termos de idiomas. Na Checoslováquia do período soviético havia um equilíbrio entre o eslovaco e o checo. “Na Hungria o magiar era a língua mais falada; o romeno, vizinho da Hungria, era discriminado e visto como contrário à soberania magiar. Nos países balcânicos dominados pelos turcos a língua turca é vista como ameaça de retorno à escravidão eslava.” Na Iugoslávia a diplomacia interna acomodou a situação de beligerância “ao designarem a língua nacional mais falada como sérvio-croata-croata-sérvio e aceitarem o uso do alfabeto latino ou do cirílico”.

Uma análise crítica desse império de nacionalidades revela que somente através de a *unidade na diversidade* seria possível manter coeso esse amálgama de povos com culturas e línguas divergentes. Lenine propôs a criação dos “territórios étnicos” com fala própria do contexto, adicionado à aprendizagem obrigatória do idioma russo. Sem a existência de um poder centralizador não seria possível manter a unidade do projeto soviético baseado na “russificação” das populações. Qualquer grupo que ameaçasse a unidade nacional no período soviético seria combatido severamente. Gorbachev, intencionalmente ou não, foi o dirigente que permitiu o esfacelamento da URSS ao levantar a questão das nacionalidades. Foi incapaz de perceber que a destruição da URSS enfraqueceria a Rússia

e com a implosão do império reforçaria um país unitário e coeso como USA que, após a Segunda Guerra mundial, através do Plano Marshall, e ajuda dos aliados ocidentais criara uma barreira de estados, incluindo a Polônia, para impedir o avanço do socialismo.

Bem diferente foi a situação do Canadá, país bilíngue tomado por europeus, após o massacre dos povos indígenas nativos por espanhóis, franceses e ingleses. O bilinguismo foi instituído por lei federal e Quebec se fortaleceu a ponto de lutar a favor do separatismo, com a França apoiando a província como ela fosse independente. Recentemente o bilinguismo foi abrandado e o ensino do francês ou do inglês só é compulsório em regiões com 10% da população total. Isso significa que minorias abaixo de 10% “serão simplesmente ignoradas” (GL, pág. 47).

Em diversas partes do mundo fez-se a unificação de regiões por meio da língua. Há relação próxima entre nação e língua. É preciso alertar o fato de que

“no processo de formação das nações, seja o do Estado Moderno europeu, seja o da organização das nacionalidades pela colonização europeia (na Ásia, África, América e Oceania) o idioma adotado é normalmente aquele falado pelos grupos que passaram a deter o poder e a organizar o processo de unificação nacional”(GL, pág. 48).

Portugal e Espanha são exemplos históricos de nações unidas pela língua. O espanhol usado como instrumento de unificação foi imposto aos habitantes da península ibérica mesmo diante de falares divergentes da língua-mãe, como o catalão e o basco. Portugal teve na língua portugalense um dos motivos usados pela luta de independência em relação à Espanha e mesmo quando da união das coroas (1580-1640) conseguiu manter-se unido com base no idioma que marcava o território. E, muitos séculos após o XII, começo da pátria portuguesa, um poeta famoso do povo português, Fernando Pessoa, diria: “Minha pátria é minha língua”. A literaturagem para consolidar o padrão linguístico de um território, a marcar com fogo eterno, a presença do idioma no mundo. *Dom Quixote de la Mancha* significará, para muito tempo, um momento glorioso da Espanha e *Os Lusíadas*, marcarão para o mundo, o momento de glória da pátria portuguesa. A arte é, sem dúvida, um fator importante, no processo de identificação de um país no concerto das nações independentes.

Outro país que conseguiu a unidade através da língua comum foi a Itália. Diz ÁLVARO JOSÉ de SOUZA:

A Itália ainda que tenha sido o berço do latim, após a queda do Império Romano do Ocidente e as invasões dos chamados “bárbaros”, constituiu-se de um sem-número de reinos e ducados onde se falavam dialetos oriundos do latim vulgar e que, mercê de sua evolução linguística, tornaram-se, em muitos casos, completamente diferentes uns dos outros. A unificação moderna só se deu na segunda metade do século XIX e, ao ser constituído, o Estado Italiano teve, como uma de suas preocupações, a unificação da língua. O dialeto florentino foi escolhido com claras intenções, pois nele haviam sido escritos os mais respeitáveis trabalhos literários italianos que eram orgulho de todos os habitantes da Península. Desta forma, a adoção da “Língua de Dante” era mais um ingrediente na onda de patriotismo que se procurou estabelecer como condição para a unificação do país. Assim, o dialeto de Florença (toscano) passa a ser a língua oficial do Estado Italiano e o instrumento de comunicação nacional, ainda que tenham permanecido os falares regionais.”(GL, pág.50)

De igual modo, a França e a Alemanha passaram por processo histórico de unificação mediante a adoção do dialeto da *Île de France*, no caso francês, sob a dinastia dos Capetos. A Alemanha formou o idioma próprio a partir de derivação da língua falada pelos germanos. A língua foi importante instrumento na unificação dos estados alemães. E toda ocupação alemã de territórios foi acompanhada da introdução e expansão do idioma alemão desde a dinastia dos Habsburgos à ocupação militar do III Reich, no século XX.

A Polônia é caso exemplar de um povo que invadido pelo ocidente (por forças da Alemanha, na Segunda Guerra mundial de 1939-1945) e pelo leste europeu (por forças da URSS) não se diluiu como nação em decorrência de vários fatores incluindo a unidade linguística mantida durante a segunda metade do século XX. Hoje a influência da língua inglesa é enorme, mas os poloneses ainda nos fazem lembrar da Polônia de CHOPIN, artista sintonizado com a liberdade e unidade da terra polonesa. Estados Unidos da América do Norte e Brasil são exemplos de países com unidade linguística imposta por “quem chegou depois” às terras do colonizado.

Na América espanhola e América portuguesa os povos nativos não tiveram opção em relação à adoção de um idioma. A exploração do nativo foi dura e não se levou em conta as necessidades e a cultura das populações nativas. A construção do Novo Mundo se fez à custa do sangue do morador primitivo das terras. Mas, na verdade, o avanço do “projeto” de colonização foi feito a ferro e fogo “não restando ao nativo se não a acomodação pela adoção da língua do colonizador, numa espécie de mal menor”. (GL, pág.54). “É que a maioria das sociedades autóctones havia sido praticamente dizimada e o que restou delas foram culturas desfiguradas, mescladas ao bel-prazer do colonizador...” E lembra, ÁLVARO JOSÉ DE SOUZA:

Ninguém se sente mais usurpado ou excluído do que aquele impedido de expor suas ideias porque não lhe é reconhecida a própria língua materna como instrumento de expressão. É o caso de inúmeras línguas indígenas do Brasil, o araucano da Argentina e Chile, as línguas maias da parte continental da América Central (especialmente o Nahuatl no México), o sango da República Centro-Africana, o somali da Somália e do Djibuti e tantas outras.(GL. Pág. 54)

Em síntese, a história tem ensinado que “a língua oficial é geralmente a língua do grupo dominante.” Lembremo-nos, diz o geógrafo, que o grupo dominante pode ser o eleito para representar, no novo país, os interesses da antiga metrópole ou ainda um grupo que ascende ao poder ajudado por potências internacionais interessadas na exploração do território. Lembra-nos, também, que a imposição de uma língua minoritária não será pacífica. Utilizam-se vários instrumentos:

- a) imposição pela força de lei de exceção (caso do inglês no Togo, em detrimento do Euê e do Cabiê ou do Sango na República Centro-Africana).
- b) pela via educacional no âmbito dos países dominados.
- c) por meio de propaganda dos benefícios a serem recebidos pelas populações com a adoção da nova língua (como foi no caso dos países da América Andina, da América Central Continental e do México).

Nos países de predominância mulçumana, o árabe, língua do Corão, foi a opção natural, “contendo em seu bojo o sonho de um pan-arabismo”. Na Etiópia independente, a escolha recaiu sobre o amárico, a língua do grupo dominante. A Líbia, antes da queda de Kadafi, mercê do regime forte, impôs-se o árabe. O árabe foi imposto à força no Estado Islâmico do Sudão. Na Argélia e no Marrocos o bérbere é oficialmente aceito ao lado do árabe. No Sri Lanka, antigo Ceilão, adotou-se o cingalês, língua da maioria budista que

reprime o uso do tamil, nocivo aos interesses políticos e religiosos do país. Na Índia, o inglês foi imposto pelo colonizador, mas a elite do país impõe o idioma nativo, o hindi, língua derivada do sânscrito, pertencente ao ramo indo-europeu, falado nos Estados do Norte, mas incompreendido no sul do país e nas regiões montanhosas do Pamir. Por questões políticas de longa data, o Paquistão rejeitou o hindu e o bengali e forçou a adoção do urdu. Bangladesh, por sua vez, ao se opor ao Paquistão, adotou o bengali, língua também falada no Nordeste da Índia e proibiu o uso do urdu, idioma oficial do Paquistão. Essas indicações feitas por ÁLVARO JOSÉ DE SOUZA (GL, pág. 60) evidenciam que a língua está diretamente ligada ao poder político de uma nação que mobiliza esforços no sentido de fazer prevalecer o idioma que lhe é mais favorável em termos de dominação.

E no caso do Brasil, como se coloca a questão da língua?

No início da colonização e com a vinda dos jesuítas as línguas nativas foram desvalorizadas como “línguas de pagão”. Nóbrega fala da “boçalidade” dos nativos incapazes de fornecerem pistas para a tradução do evangelho aos indígenas. A esperança, diz ÁLVARO JOSÉ DE SOUZA, seria contar com homem que “na terra se criara de moço”, como Diogo Álvares, o Caramuru. O padre Vieira se rendeu à dificuldade de entender a língua nativa nos primórdios do Brasil. “Cita-se ainda que o padre Navarro, assessor de Nóbrega, primeiro pregador em tupi, encarregado de “gramaticalizar” a língua tupi, desistiu da empresa” (GL, pág. 64). Mas, durante o período colonial a língua tupi se manteve em largo uso até que em 1727, “através de ato legal, proibiram o seu uso entre os colonos” e, ao mesmo tempo, a divulgação de estudos sobre a língua indígena no interior e no exterior da nação. Cabe lembrar, entretanto, que Anchieta, dominou a língua indígena e foi capaz de criar uma gramática respectiva.

O romantismo literário, por sua vez, iniciou o trabalho de valorização da língua nativa principalmente com José de Alencar. Sua extensa produção literária tem como personagens centrais a figura dos nativos usuários da língua tupi. Como era de esperar a reação foi enorme e a língua portuguesa foi oficializada como o idioma do colonizador que a ferro e a fogo eliminou os índios da maior parte do solo brasileiro. A ocupação, mais recente, foi, por volta de 1850 e 1860, autorizada pelo governo imperial. A partir dessa data, levas de mineiros saíram das Minas Gerais para ocupar as terras férteis do Estado de São Paulo, registradas na época pelas paróquias católicas, em nome de desbravadores, origem de enormes lavouras de café e importantes cidades do interior.

É importante registrar que no período colonial e mesmo durante o império brasileiro o índio e sua língua nunca tiveram reconhecimento das autoridades e se criou a imagem do índio “como indivíduo indefeso, digno de compaixão, por cuja integração na “civilização” a sociedade, dita brasileira, deveria empenhar-se.” (GL.pág. 67) E “as marcas da incompetência do indígena estão presentes, ao longo do tempo, em numerosíssimos textos legais”. A “aculturação” surge como necessidade e rumo da política indigenista.

A Constituição Cidadã de 1988 é a primeira carta magna que destina um capítulo ao indígena, designado como “índio”, contrariamente ao termo “silvícola”, utilizado pela legislação brasileira anterior. Explicitamente a Constituição Federação de 1988, no Artigo 13 reconhece a língua portuguesa como a língua oficial do Brasil. Com a predominância da língua portuguesa, o índio terá que se submeter à língua nacional brasileira em detrimento do uso do tupi-guarani em atos oficiais e administrativos. E o capítulo da Educação é favorável à formação básica comum e o respeito aos valores culturais e artísticos nacionais e regionais. Embora o parágrafo 2.º do Artigo 210 da Constituição Federação firme a obrigação do ensino em língua portuguesa, abre a ressalva para o ensino em línguas nativas. Mas, exige, entretanto, que o ensino fundamental, de

nove anos, seja ministrado em língua materna o que significa a submissão do indígena ao ensino da língua portuguesa articulada à língua nativa num processo certamente bilíngue.

ÚLTIMAS ANOTAÇÕES AO ESTUDO DE ÁLVARO JOSÉ DE SOUZA

O Geógrafo crítico sabe que o Brasil, como outros países, fala a língua do colonizador e inconscientemente grava e utiliza conceito e expressões a serviço desse processo de colonização e dominação. É necessário estar vigilantes para o uso político da língua para "não sermos inocentes úteis a serviço de interesses" de minorias organizadas e poderosas.

Nos bancos escolares, diz ÁLVARO JOSÉ DE SOUZA, fomos ensinados que a Amazônia era o "Inferno Verde" e que deveríamos desbravá-la por meio de estradas, criando cidades, derrubando a floresta, queimando enormes áreas para civilizar a morada do bugre. Hoje sabemos que o ato de desbravar é ideológico, pois a derrubada da floresta significou e ainda significou implementar uma política de Estado que permite retirar madeira de lei pelo negócio ilícito e transformar enormes áreas em pastagens, invadindo terras da UNIÃO e ÁREAS INDÍGENAS demarcadas. A sanha do capital não tem medida e invade solos férteis que rapidamente podem desertificar-se. Sem estrutura sólida, o IBAMA não tem condições de fiscalizar enormes áreas de parques nacionais e espaços de florestas nativas deixados à sanha de invasores particulares que querem a todo custo privatizar o público. Sabe-se, muito bem, que o capitalismo em plena liberdade passa por cima de tudo, inclusive do governo. E nesse processo avassalador a linguagem do dominador é um instrumento de poder difundido pelos meios de comunicação e ratificado pelo aparelho escolar.

Nessa linha de raciocínio, a escola tem se mostrado a mais ativa das instituições, mercê de seu dinamismo de adequação aos interesses do poder dominante. Currículos e conteúdos escolares são extremamente dinâmicos, mesmo quando não existem recursos para a dinamização e atualização dos métodos de ensino... Além de ensinar a língua nacional desde as primeiras faixas etárias, a escola tem, durante longo tempo, destacado os valores qualitativos da língua, considerando-a digna de culto e justificando o aprimoramento do falar dos educandos. (GL, pág. 75-6)

Há que ressaltar que a escola junto à igreja e ao próprio Estado realizam um trabalho articulado de defender valores que mantém o poder através do constante reforço da língua do colonizador e, também, através de crenças que amortizam os ímpetus contestatórios. O Estado, por sua vez, engessa a Educação com leis que privilegiam a estrutura burocrática e retribuem o professorado no estrito limite da remuneração básica de subsistência. Há que se admitir que o Estado burguês é sempre um Estado da classe dominante.

É preciso acrescentar que uma Educação de qualidade para todos, *para a quantidade com qualidade*, cria, dialeticamente, uma população capaz de pensar, refletir, criticar o que não é pouca coisa para uma sociedade democrática. A escola não atende unicamente o processo ideológico de manter o poder, mas permite que a sociedade se encontre com a nação e o país em função de *fins e valores* comuns à realidade social.

A GEOGRAFIA PRECISA SER VIVA

ÁLVARO JOSÉ DE SOUZA declara que a Escola "presta-se a difundir ideologias e, nessa perspectiva, a ação da Geografia é avassaladora."

Introduzida como disciplina escolar na França e na Alemanha, seus objetivos eram muito claros: contribuir para a unificação do pensamento patriótico e, permitir, a partir dele, que franceses e alemães se dispusessem a unir-se em conquistas coloniais que permitiriam anexar ao território francês e alemão, áreas que fornecessem matérias-primas abundantes para as suas indústrias e povos que seriam seus consumidores potenciais. (Cf. A Geografia e Ideologia – a ciência, a carta e a linguagem, pág. 34)

Mas, a ação da Geografia é avassaladora porque, ademais, nem sempre os Educadores percebem que estão fazendo o jogo do poderoso. A estrutura de poder “serve-se de um sem-número de inocentes úteis, que somos nós mesmos quando investidos da função de educadores” (A Geografia e Ideologia, pág.,34). Ainda somos levados a admitir que a presença alienígena significa progresso, desenvolvimento e, pasmem, até mesmo sacrifício dispendido pelo dominador. (Idem, ibidem). Por um lado, ainda fazemos a “Geografia do cartão postal”. Por outro lado, rejeitamos uma “Geografia da Maioria”, uma Geografia que envolve a favela, a cidade pobre, a periferia da grande cidade e os deserdados que perambulam pelas ruas, sem eira nem beira. Deve-se rejeitar a “Geografia do espaço pronto”, organizado e, portanto, imune às mudanças sociais, culturais, ambientais e necessidades legítimas para as maiorias sem saneamento básico, sem água encanada, sem ruas decentes, sem coleta de lixo, sem escola de bom nível, sem tratamento médico nos casos de urgência, etc.

A crítica de ÁLVARO JOSÉ DE SOUZA à Geografia ciência e à Geografia escolar é bem fundamentada. Sua crítica recai sobre a especialização exagerada dos estudos e do ensino da Geografia. Ele identifica no capitalismo, mais especificamente na Revolução Industrial,

a necessidade de se criar um mundo dividido a partir da divisão do conhecimento, a fim de que as pessoas deixassem de ter a visão de universalismo, capaz de levá-las a reivindicar com base no entendimento do todo, a Ciência sujeitou-se a assumir um processo de compartimentação em que cada campo do conhecimento prestava-se a constituir de forma absolutamente independente dos demais, como se isso fosse necessário para chegar ao desenvolvimento do conhecimento. (Geografia e ideologia, pág. 34)

Ouso acrescentar ao pensamento de ÁLVARO JOSÉ DE SOUZA a ideia de que as ciências não formam um bloco unitário. Há ciências físicas e naturais bem como a tecnologia articulada às ciências com base teórica estável. Há ciências cujo objetivo é estudar o fenômeno humano no tempo e no espaço. São ciências que não separam, a rigor, o todo da parte e nem a parte do todo, são ciências que ousam dizer dialéticas na sua pesquisa da realidade humana. É difícil, por exemplo, separar o humano do espaço que o rodeia. Essas ciências com relativa possibilidade de previsão, divergem da visão cartesiana que para resolver um problema é fundamental dividi-lo em partes e estudá-las uma a uma como ensinava o *Discurso do Método*, ponto inicial a meu ver do espírito de especialização que impregnou a Ciência e a Tecnologia com resultados, sem dúvida, notáveis.

As bases teóricas da Geografia moderna foram, diz ÁLVARO JOSÉ DE SOUZA,

garantidas pela filosofia positivista (*uma decorrência, do racionalismo cartesiano, a meu ver*) que além de preconizar a especialização e a compartimentação do conhecimento, idealizava um modelo de ordenação como forma única de adquirir o progresso. A Geografia moderna surge não só com essa proposta, mas também com a falácia de constituir uma ciência capaz de, a partir dos conhecimentos pesquisados pelas demais ciências, contribuir para a interdisciplinaridade a partir da consecução de uma *linguagem universal*, mediante a avaliação da paisagem em seus elementos naturais, humanos e econômicos.”(A Geografia e ideologia, pág. 35)

Admitir o homem como elemento diferenciado da natureza, ao admitir a separação entre a população e os fatos econômicos e ao reconhecer na economia algo não natural, a Geografia Ciência e a Geografia Escolar estavam praticando mais do que ninguém o positivismo. A partir disso, os fatos da Natureza, com o relevo, clima, hidrografia, vegetação, etc. foram abordados separadamente “mesmo dentro da chamada Geografia Física”. Em suma:

A população tinha o seu estudo absolutamente descaracterizado, transformado que fora numa análise numérica da demografia, enquanto os elementos relativos à economia eram classificados e separados em classes de atividades, chamadas de primárias, secundárias e terciárias. (A Geografia e ideologia, pág. 35)

De uma só vez, ÁLVARO JOSE DE SOUZA, afirma que a Geografia Escolar com base no positivismo, base da compartimentação do conhecimento, a) justificava a expansão territorial com a ação de colonizadores distintos; b) a exploração das riquezas de colônias usando o trabalho do colonizado; c) identificava as pessoas como números; d) o progresso era a “não-natureza forjada pelo colonizador autodenominado de “progressista”; e) o espaço era algo pronto e imutável de tal forma que a Terra poderia ser redonda, mas a sua superfície tinha um centro, a Europa, centro da cultura e do povo civilizador. Essa disposição valorativa do Velho Mundo transparecia nos Mapas de antanho através de “a separação entre a América e a Ásia colocadas nos cantos do mapa-múndi” e outros efeitos interessantes, indicados no texto do Professor ÁLVARO JOSÉ DE SOUZA.

A questão da hegemonia também aparece nos mapas. A distinção entre o norte colonizador e o sul colonizado é uma distinção política e ideológica. É a visão do dominador referendado pela Geografia Escolar, uma vez que a Europa precisava sobrepor aos dominados, “incultos” e “selvagens”. A Cartografia é fundamentalmente estratégica e tem uso exclusivo nos Exércitos ou nas grandes potências que o povo desconhece. ÁLVARO JOSE DE SOUZA diz, de modo direto, “que ensinamos uma cartografia desinformada, alterada e ideologicamente contrária aos interesses do educando“. ÁLVARO chega a ser duro com todos os professores de Geografia quando “em seu dia-a-dia, utilizam uma linguagem herdada do colonialismo, cheia de preconceitos e desvalores”. Privilegiamos o norte em detrimento do sul, a direita precede a esquerda e o negro é negativo e o branco é sinal de paz e virtude e, por aí, vamos caminhando sem perceber os preconceitos contra raças, grupos, povos, regiões e territórios. Desse modo, ser professor de Geografia é estar sujeito a tanta e tantas formas de deturpar os verdadeiros princípios de ação de um Educador. Assim,

Resta-nos um único caminho: tomar consciência de tudo isso, se quisermos efetivamente EDUCAR! Dizendo um “não” ao ato de colonizar (apropriar-se de) cabeças inocentes!

REFERÊNCIAS

- FERREIRA DO VALE, JOSÉ MISAEL. (2003) Palavras ao amigo falecido, Álvaro José de Souza. In: **Ciência Geográfica**. Bauru: AGB, Ano IX, N.º 1, janeiro/abril.
- SOUZA, ÁLVARO JOSÉ DE. (1991) **Geografia lingüística: dominação e liberdade**. 2. ed, São Paulo: Contexto (Coleção Repensando a Geografia).
- _____. (1997) A geografia e a ideologia – a ciência, a carta e a linguagem. In: **Ciência Geográfica**. Bauru: AGB, Ano III, N.º 8, setembro/dezembro.

AMÉRICA LATINA NA AURORA DO SÉCULO XXI: POR UMA BUSCA DE CONSENSOS ATIVOS¹

LATIN AMERICA AT THE BEGINNING OF THE XXI CENTURY: A SEARCH FOR ACTIVE CONSENSUS

Mónica Arroyo²

RESUMO: Este artigo pretende refletir sobre a atual conjuntura latino-americana considerando as duas violências instaladas pela globalização, finanças e informação, que atuaram de maneira profunda como resultado do avanço do neoliberalismo, principalmente na década de 1990. Ao mesmo tempo considera as diferentes experiências sociopolíticas desenvolvidas nos últimos quinze anos na América Latina, que permitiram imprimir outras dinâmicas nos territórios nacionais e que podem ser consideradas promotoras de novos consensos.

Palavras-chave: América Latina, finanças, informação, formação socioespacial.

ABSTRACT: This article aims to reflect on the current Latin American context considering both violence installed by globalization, finance and information, which acted profoundly as a result of the advance of neoliberalism, especially in the 1990s. At the same time considers the different socio-political experiences developed the last fifteen years in Latin America, which enabled printing other dynamics in national territories and that can be seen as promoting new consensus.

Key words: Latin America, finance, information, socio-spatial formation.

INTRODUÇÃO

Para pensar a América Latina na aurora do século XXI propomos considerar os territórios nacionais não como substratos materiais vazios e inertes, mas como âmbitos usados por múltiplos agentes com diferente força e poder, com distinta capacidade de usufruir e controlar sua base técnica assim como de definir e regulamentar sua base normativa e política. Trata-se de âmbitos com relações de cooperação e conflito em permanente redefinição.

A partir dessa perspectiva, este texto pretende problematizar as duas violências instaladas pela globalização: aquela do dinheiro em estado puro e aquela da palavra monopolizada pelos conglomerados de informação. Na América Latina, ambas atuaram de maneira profunda como resultado do avanço do neoliberalismo, principalmente na década de 1990. Ao mesmo tempo, transformações políticas e sociais promovidas na primeira década do presente século

1 Texto apresentado no XV Encuentro de Geógrafos de América Latina (XV EGAL), realizado na cidade de La Habana, Cuba, entre 06 e 10 de abril de 2015.

2 Professora Doutora do Departamento de Geografia, Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas, Universidade de São Paulo. E-mail: mmarroyo@usp.br

Artigo recebido em dezembro de 2015 e aceito para publicação em dezembro de 2015.

permitiram enfrentar os problemas gerados pelas violências citadas, de forma específica e com particular grau de profundidade em cada formação socioespacial.

Por um lado, trata-se de territórios fragmentados porque expostos a um histórico processo de desenvolvimento desigual e combinado, à ação de grandes empresas cada vez mais concentradas que desencadeiam uma guerra cruel entre lugares, e à segregação socioespacial que caracteriza o crescimento urbano. Estes processos se acentuam nos anos noventa com o avanço das privatizações, a flexibilização das leis trabalhistas, a precarização do trabalho, a desregulamentação do movimento dos capitais financeiros, entre outros fatores. Mas, por outro lado, e contraditoriamente, esses territórios atualmente se encontram em transformação como resultado de uma ampliação de políticas sociais e de expansão do mercado interno do consumo e, sobretudo, graças ao papel ativo do Estado na condução da economia e em garantia dos direitos sociais. Com efeito, se desenvolvem processos em oposição ao Estado mínimo e à centralidade do mercado que o neoliberalismo defende.

Para isso, nos inspiramos em diferentes práticas sociopolíticas, desenvolvidas nos últimos quinze anos na América Latina, que permitiram outras dinâmicas nos territórios nacionais e que podem ser consideradas promotoras de novos consensos. De todo modo, sempre cabe problematizar a existência desses consensos e interpelar seu grau de eficácia histórica.

AS DUAS VIOLÊNCIAS DA GLOBALIZAÇÃO

Segundo Milton Santos (2000) as duas violências ou tiranias que se constituem como base da globalização, em seu caráter perverso, são: o dinheiro em estado puro, ao qual todas as economias nacionais são chamadas a se adaptar, e a informação comandada por um pequeno grupo de grandes empresas que se dedicam a produção de notícias e *marketing*. Segundo este autor, “são duas violências centrais, alicerces do sistema ideológico que justifica as ações hegemônicas e leva ao império das fabulações, a percepções fragmentadas e ao discurso único do mundo, base de novos totalitarismos – isto é, dos globalitarismos – a que estamos assistindo” (Santos, 2000, p.38).

Para François Chesnais (1998), as tendências essenciais do capitalismo mundial contemporâneo são comandadas pelas operações e opções de um capital financeiro mais concentrado e centralizado que em qualquer outro período precedente. O financeiro ganha uma espécie de autonomia. As instituições bancárias e especialmente as não bancárias são constituídas de “um capital com traços específicos, que busca fazer dinheiro sem sair da esfera financeira, sob a forma de juros de empréstimos, de dividendos e outros pagamentos recebidos a título de posse de ações e, enfim, de lucros nascidos de uma especulação bem-sucedida” (Chesnais, 2005, p.36).

As transferências efetivas de riqueza para a esfera financeira outorgam um caráter predominantemente rentista a esses agentes, que crescem a partir de operações baseadas em lucros puramente financeiros, sem passar por investimentos produtivos; se trata de uma atividade especulativa, que não gera riqueza nem valor. Os grandes grupos industriais são também movidos pela lógica do curto prazo do capital financeiro, sendo regulados pela cotização das ações de suas empresas na bolsa; cada departamento e cada filial deve reproduzir a rentabilidade mínima exigida pelos acionistas.

Ao se acentuarem essas tendências e com a diminuição do dinheiro disponível para investimentos, o emprego diminui e o mercado interno se retrai; desse modo, os territórios nacionais ficam submetidos a novos processos de fragmentação.

Por outro lado, Fabio Contel (2011) destaca a presença crescente das finanças na vida cotidiana por causa da maior acessibilidade das pessoas ao crédito assim como

da publicidade que atrai cada vez mais os indivíduos a um consumo superficial. Nesse sentido, o autor indica um aumento significativo do alcance da bancarização da população brasileira entre os anos de 1999 e 2009 e mostra que, de uma média de uma conta bancária para cada 3,3 habitantes em 1999, passa-se a uma conta para cada 1,4 habitante.

Por sua vez, grandes grupos econômicos dedicados à produção de notícias e propaganda operam com a pretensão de gerar consensos (que quase sempre conseguem). “As mídias nacionais se globalizam, não apenas pela chatice e a mesmice das fotografias e dos títulos, mas pelos protagonistas mais presentes. Falsificam-se os eventos, já que não é propriamente o fato o que a mídia nos dá, mas uma interpretação, isto é, a notícia. [...] 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, 2000, p.40).

A informação também participa de uma atividade de caráter rentista. Marcos Dantas (2003), estudioso da relação entre informação e trabalho na fase atual do capitalismo, define esta forma de rendimento como *renda informacional*. “De recurso social, a informação é *travestida* em mercadoria – na verdade, não a informação ela mesma, mas os *objetos* necessários à realização de algum trabalho informacional: desde os CDs que contêm um programa de computador, até calçados esportivos que expõem um desenho característico de alguma marca famosa (Nike, Adidas etc.). A matéria aí serve apenas de *suporte* para a *comunicação* de alguma informação-valor, e de meio para a apropriação desse valor. O assim dito proprietário do suporte ou de outros meios de acesso às fontes de informação passa a extrair desse poder uma espécie de *renda diferencial*” (Dantas, 2003, p. 27). Assim, a informação, como recurso, permite gerar essa renda, já que, por ser essencial à vida social e econômica (como a terra ou uma riqueza mineral), somente pode ter acesso a ela por consentimento (devidamente pago) daquele que se apropriou de tal recurso.

Em um estudo sobre empresas globais de consultoria, Adriana Bernardes da Silva (2012, p.8) indica que estas “aparecem como agentes indispensáveis para a sistematização de informações sobre as virtualidades dos lugares e, ao mesmo tempo, são as grandes propagadoras de novos modelos de gestão, que muitas vezes resultam em uma visão empresarial sobre o uso do território, sendo por sua vez apropriada pelo planejamento público”. Trata-se de empresas que controlam grande parte do mercado mundial e latino-americano de auditoria e consultoria como Pricewaterhousecoopers, KPMG, Ernst & Young, DeloitteTouch. Nas últimas duas décadas estas empresas começaram a influenciar no dinamismo urbano-regional assessorando os governos em suas estratégias de gestão, privatizações, novos investimentos e associações público-privadas.

Nesse contexto, também atuam os círculos de informações financeiras que dão base ao funcionamento do mercado de capitais. Conforme explicam André Pasti e Adriana Bernardes da Silva (2013) as agências transnacionais de informação financeira representam, do ponto de vista geográfico, um controle externo de notícias e informações que incidem no território brasileiro, como vetores verticais que reorganizam e desorganizam o território nacional sob a lógica de agentes hegemônicos dos países centrais. O mesmo ocorre para o caso das agências de classificação de risco, que determinam normas para a gestão e os investimentos públicos. Somado a esse movimento, os autores apontam a existência de um processo ideológico de apoio – conformando uma psicofera de suporte à ascensão de importância do mercado de capitais. Nos campos de disputa pela informação se constrói um forte discurso de justificação e convencimento de seu projeto – incluindo a defesa da importância do mercado de capitais para a sociedade, da racionalidade financeira e do empreendedorismo.

Presentes na América Latina, essas duas violências citadas atuaram de maneira profunda como resultado do avanço do neoliberalismo. Na década de 1990, um conjunto de políticas –

liberalização financeira, abertura comercial e privatizações – foi condição indispensável, não apenas para a renegociação da dívida externa, como também para a inserção dos territórios latino-americanos nos fluxos internacionais de capital. Por um lado, os meios de comunicação anunciavam a quebra do Estado em razão de sua ineficiência (este era o discurso predominante) e, por outro, as privatizações avançavam a passos largos, instalando efetivamente o princípio do Estado mínimo, pressuposto fundamental do neoliberalismo.

Como resultado dessa conjuntura, aumenta a vulnerabilidade dos territórios latino-americanos (Arroyo, 2006). Isso ocorre, por exemplo, quando o pagamento da dívida externa compromete o uso das divisas resultantes das exportações, retirando do território a possibilidade de ganhar mais investimentos em obras de infraestrutura, mais créditos para pequenos produtores, mais financiamento para a saúde, educação, saneamento, habitação etc. Também quando extensas áreas do território são destinadas à produção de *commodities* provenientes da agricultura e mineração, sob o comando de grandes grupos econômicos nacionais e estrangeiros, relegando a população local a rincões menos produtivos do território ou, em maior parte das vezes, obrigando-os a mudar de atividade e até a migrar para outras regiões em busca de alguma fonte de renda.

Esses processos, muito antigos em nosso continente, envolvem uma série de lutas na vida cotidiana dos povos latino-americanos, como adverte Carlos Walter Porto-Gonçalves (2011).

TERRITÓRIOS NACIONAIS ORGANIZADOS A PARTIR DE PROJETOS POPULARES

Nos últimos quinze anos, surgem novos governos no subcontinente latino-americano como resultado de processos eleitorais que se opõem às ideias e estratégias neoliberais predominantes na década de 1990. Foram eleitos os presidentes Hugo Chavez, na Venezuela; Luís Inácio Lula da Silva e Dilma Roussef no Brasil; Néstor e Cristina Kirchner na Argentina; Tabaré Vasquez e José Mujica no Uruguai; Evo Morales na Bolívia; Rafael Correa no Equador. Trata-se de uma nova conjuntura política construída com dinâmicas próprias em cada formação socioespacial. Segundo Theotonio dos Santos (2011, p.16), “a partir de baixo foram se articulando novos sujeitos sociais ativos com objetivos próprios e o poder de criar novos contextos sociopolíticos e ideológicos capazes de enfrentar o pensamento único neoliberal que imperou em todo o mundo”.

Para Emir Sader (2013) esses governos podem ser caracterizados como pós-neoliberais por sua ruptura com o modelo neoliberal nos seguintes aspectos: a) priorizar as políticas sociais e não o ajuste fiscal; b) priorizar os processos de integração regional e os intercâmbios Sul-Sul e não os acordos de livre comércio com os Estados Unidos; e c) priorizar o papel do Estado como indutor do crescimento econômico e de distribuição de renda, no lugar do Estado mínimo e da centralidade do mercado.

De fato, são governos que priorizam a expansão e fortalecimento do mercado interno, propõem políticas para reduzir a pobreza e a exclusão social, outorgam um papel ativo ao Estado na busca por uma melhor distribuição de renda e do investimento público. Há uma preocupação por encontrar uma efetiva articulação do econômico e do social. Nesse sentido, houve melhoras nas áreas de saúde, educação e habitação, em um quadro de atraso histórico.

Do ponto de vista das relações internacionais, os governos mencionados procuram desde 2003 posições mais autônomas em relação ao intervencionismo norte-americano e também em âmbitos como a Organização Mundial do Comércio (OMC). Ainda assim, o Mercosul ganha uma nova centralidade nas políticas externas dos respectivos países, com o objetivo de

construir uma aliança mais permanente nos marcos da política regional e internacional (Arroyo 2010). Surgem iniciativas como a Aliança Bolivariana para os Povos da Nossa América (ALBA), a União das Nações Sul-americanas (UNASUL) e a Comunidade de Estados Latino-americanos e Caribenhos (CELAC), que procuram propiciar uma integração territorial com alcance nas esferas econômica, social e política, e uma coordenação e cooperação maior em assuntos de educação, cultura, infraestrutura, energia, ciências e finanças.

Com a expansão do Mercosul, a criação da Unasul e do Conselho Sul-americano de Defesa, conseguiu-se o abandono do projeto de criação da Área de Livre Comércio das Américas (ALCA) e reduziu-se a importância do Tratado Interamericano de Assistência Recíproca (TIAR) e da Junta Interamericana de Defesa, criados e sustentados com auspícios dos Estados Unidos. Por sua vez, a existência do Conselho permite à região resolver conflitos internos sem ter que apelar a Organização dos Estados Americanos (OEA) (Fiori, 2014).

Em 2007 criou-se o Banco do Sul, com sete países signatários: Argentina, Brasil, Venezuela, Bolívia, Equador, Paraguai e Uruguai; seu objetivo principal é financiar a integração e conceder crédito sem as restrições tradicionalmente impostas por instituições como o Banco Mundial e o Banco Interamericano de Desenvolvimento. Funda-se a Telesul, rede latino-americana de comunicação, organizada como um órgão multi-estatal com maior participação de Venezuela, Argentina, Cuba, Uruguai e Bolívia, que tem por finalidade ser uma alternativa ao discurso único das grandes cadeias informativas, representando uma pluralidade de vozes.

Nesse período definiu-se em todos os foros internacionais o fim do bloqueio norte-americano a Cuba; em 2009 rapidamente tomou-se uma posição dura frente ao golpe militar em Honduras; houve uma participação ativa e pacificadora nos conflitos de fronteira entre Equador e Colômbia e entre Colômbia e Venezuela; houve uma rápida reação contra o golpe que derrubou o governo do presidente Fernando Lugo no Paraguai.

Podemos dizer que emergem novos regionalismos, com outro conteúdo, com uma intencionalidade simbólica distinta, em que ganham centralidade conceitos como igualdade, solidariedade, justiça social, perdidos na guerra pela competitividade. Há, de certo modo, um avanço em direção a uma ruptura com o modelo neoliberal, e uma busca por pactos territoriais baseados em um maior respeito pelas diversidades.

Os países latino-americanos experimentam, com ritmos diferentes, um crescimento econômico, estimulado pelo ciclo de expansão generalizada da economia mundial, que se prolongou até 2008, quando a crise internacional eclodiu no centro do sistema capitalista e logo afetou as formações socioespaciais do continente. O contágio foi imediato para todos os mercados, em especial para os de crédito e de capitais, e chegou mais fortemente aos países mais endividados e, de modo geral, afetou o comércio exterior dos exportadores de matérias-primas, cujos preços caíram em 50% (Tavares, 2009).

Países de dimensões médias e grandes, urbanizados e industrializados, como México, Brasil, Argentina, Colômbia, Peru, Venezuela e Chile, foram alcançados pela crise, em graus diferentes, com fuga de capital, queda das exportações e do crédito externo e contaminação pelo pânico dos bancos privados nacionais que cortaram crédito e aumentaram os juros cobrados. Por outro lado, um número elevado de países pequenos foi afetado de forma mais direta, uma vez que estes dependem muito mais de produtos importados ou de remessa de dinheiro enviada pelos emigrantes que vivem em países centrais para as famílias residentes no país (Singer, 2009).

As consequências da crise econômica repercutem em um aumento da vulnerabilidade, já que os territórios nacionais ficam submetidos ao vaivém do mercado financeiro. Por isso, decisões que pensem na maioria da população podem fazer diferença nessa conjuntura

adversa. Para Sader (2013) os governos progressistas conseguiram apoio popular em grande parte por suas políticas sociais, apesar da oposição dos meios de comunicação concentrados. Contudo, quando existem problemas em sua implementação, ou quando processos inflacionários desgastam o poder aquisitivo de seus salários ou quando aumenta o desemprego, começam a se perder os apoios da população.

Pode crescer, novamente, o risco das duas violências, a do dinheiro e a da informação, intimamente relacionadas, e sempre vigentes em nossos territórios estruturalmente desiguais. Pode haver um retrocesso em relação à importância do bem público, ao avanço das funções sociais e políticas do Estado.

SOBRE A CONSTRUÇÃO DE CONSENSOS ATIVOS

É necessário encontrar caminhos para a construção de consensos ativos em situações de recessão econômica e de dificuldade, para manter uma correlação de forças favorável a governos de caráter popular e progressista. É preciso pensá-los sempre em uma relação dialética permanente com suas forças sociais fundamentais, segundo lembra Theotonio dos Santos (2011). O mais difícil é enfrentar o papel hegemônico do capital financeiro, que aumenta seu caráter especulativo e não permite canalizar os recursos para investimentos produtivos e geração de empregos, nem para o financiamento de políticas públicas.

Outra frente difícil de quebrar é a capacidade que têm os grandes meios de comunicação de influir na formação da chamada opinião pública. Apesar do importante papel que atualmente têm a *internet*, as redes sociais e os meios audiovisuais alternativos, essas grandes empresas formulam a pauta reproduzida diariamente por rádios e canais de televisão e assim forjam diretamente a agenda política nacional. Por se tratar de grandes conglomerados econômicos, com propriedade cruzada dos diferentes veículos midiáticos, a palavra é monopolizada e criadora de um discurso único.

Precisamos retornar aos clássicos da comunicação, que estudam há várias décadas a trajetória da mídia. Jesús Martín-Barbero (2003) discute o paradigma hegemônico na comunicação e discorre sobre a fragmentação a que o processo de comunicação é submetido, desde que ele é pensado. Segundo este autor, “a verdadeira envergadura teórica da racionalidade informacional reside em sua noção de conhecimento: ‘acumulação de informação mais classificação’. A tendência é então deixar sem sentido as contradições por considerá-las não como expressões de conflitos, mas como resíduos de ambiguidade. Estamos perante uma racionalidade que dissolve o ‘político’. Pois o político é justamente a assunção da opacidade do social enquanto realidade conflitiva e cambiante, assunção que se realiza através do incremento da rede de mediações e da luta pela construção do sentido da consciência social” (2003, p.284).

Em outro texto, que reflete sobre a possibilidade de construir um espaço audiovisual latino-americano, Barbero comenta o seguinte: “os problemas e as possibilidades de um espaço audiovisual latino-americano passam por políticas audiovisuais capazes de assumir o que os meios têm de, e fazem com, a cultura cotidiana da gente, e de implicar ao sistema educativo na transformação das relações da escola com as novas linguagens, os novos saberes e as novas escritas audiovisuais e informáticas. Isto exige que essas políticas partam de, e se centrem, não em declarações de intenções, mas em um sério reconhecimento dos problemas e em uma análise precisa das possibilidades” (1999, p.321). Entre outros aspectos, o autor chama atenção sobre o problema grave que atravessa o cinema na América Latina com os monopólios da distribuição e a circulação. E poderíamos estender isso para o caso dos livros, peças de teatro, exposições de arte, entre outras expressões artísticas.

Uma forma de começar a enfrentar esses antigos problemas é renovar a legislação existente relativa à ação das indústrias de comunicação e cultura. De fato, vários países da América Latina avançaram nesse campo e aprovaram leis importantes que regulam o controle dos meios de comunicação. É o caso da Venezuela, Argentina, Bolívia, Equador, Uruguai. Esse novo quadro normativo promove um ambiente para a elaboração de imaginários coletivos interculturais mais democráticos e menos monótonos, baseados na pluralidade de vozes que convivem em nosso continente. Estabelecem-se novos paradigmas caracterizados pela busca de uma distribuição mais equitativa dos bens simbólicos e materiais, que geram grandes repercussões no acesso, uso e consumo dos meios de comunicação como também – e fundamentalmente – no que se refere às construções de verdade em relação às informações que são postas em circulação (Saintout; Varela, 2015). Sem dúvida, a construção de consensos ativos também depende da existência de condições técnicas e políticas que permitam a visibilidade de propostas correspondentes a diversas formas de produzir, de expressar-se, de relacionar-se, de viver.

Cabe se perguntar junto com Milton Santos se a nação chamada passiva não seria, na realidade, a nação ativa. “A nação chamada passiva é constituída pela maior parte da população e da economia, aqueles que apenas participam de modo residual do mercado global ou cujas atividades conseguem sobreviver a sua margem, sem, todavia, entrar cabalmente na contabilidade pública ou em estatísticas oficiais... É também a nação que mantém relações de simbiose com o entorno imediato, relações cotidianas que criam, espontaneamente e à contracorrente, uma cultura própria, endógena, resistente, que também constitui um alicerce, uma base sólida para a produção de uma política” (Santos, 2000, p.157). Por ter um dinamismo próprio, autêntico, fundado em sua própria existência, essa parte majoritária da população pode exercer e defender uma política mais condicionada à busca do interesse social.

Esta reflexão também nos leva ao encontro da proposta de Ana Clara Torres Ribeiro (2012), quando comenta que pensar o mercado com base na experiência daqueles que conquistam a sobrevivência em ambientes hostis e antagônicos pode ser um dos caminhos para definir a centralidade popular, e assim construir uma interpretação do mundo permeada pelas especificidades históricas de nosso continente.

Teríamos ainda que estar preocupados com uma discussão sobre o Estado, ou melhor, sobre sua forma histórica. Álvaro García Linera (2010), em seu livro *La potencia plebeya*, discute a atual conjuntura boliviana e coloca a seguinte questão: “O que se debate – e o que distingue polaridades no campo político – não são os temas, mas sim os modos e a velocidade de abordá-los: pluralidade cultural em sua forma mais avançada? Pluralidade nacional em sua forma mais conservadora? Pluralidade cultural e linguística? O reconhecimento da diversidade do Estado, Estado produtor e Estado descentralizado; estes são três eixos prevaletentes de sentido comum da época. E não importa se a pessoa está no governo ou na oposição, de uma ou outra maneira tem que se referir aos três componentes ou simular que os assumam” (2010, p.346).

Precisamos pensar em termos de transição histórica estimulando projetos que não sirvam unicamente de resistência aos embates do neoliberalismo, onipresente, mas que, de forma simultânea, proponham caminhos para a construção de territórios organizados de forma mais justa, soberana e solidária.

REFERÊNCIAS

ARROYO, Mónica. A vulnerabilidade dos territórios nacionais latino-americanos. O papel das finanças. In: LEMOS, Amália Inês, SILVEIRA Maira Laura; ARROYO, Mónica (orgs.). **Questões territoriais na América Latina**. Buenos Aires: CLACSO, 2006, p.177-190.

- _____. Mercosul: definição do pacto territorial vinte anos depois. In: ARROYO, Mónica; ZUSMAN, Perla. (Orgs.). **Argentina e Brasil: possibilidades e obstáculos no processo de integração territorial**. São Paulo: Humanitas; Buenos Aires: Facultad de Filosofía y Letras, 2010, p. 59-82.
- CHENAIS, François (org). **A mundialização financeira: gênese, custos e riscos**. São Paulo: Xamã, 1998.
- _____. **A finança mundializada**. São Paulo: Boitempo, 2005.
- CONTEL, Fabio. **Território e finanças: técnicas, normas e topologias bancárias no Brasil**. São Paulo: Annablume, 2011.
- DANTAS, Marcos. Informação e trabalho no Brasil contemporâneo. **Lua Nova**, n. 60, p. 5-44, 2003.
- FIORI, José Luís. **História, estratégia e desenvolvimento: para uma geopolítica do capitalismo**. São Paulo: Boitempo, 2014.
- GARCÍA LINERA, Álvaro. **A potência plebeia: ação coletiva e identidades indígenas, operárias e populares na Bolívia**. São Paulo: Boitempo, 2010.
- MARTÍN-BARBERO, Jesús. **De los medios a las mediaciones**. Bogotá: Convenio Andrés Bello, 2003, primera edición [1987].
- _____. Las transformaciones del mapa: identidades, industrias y culturas. In GARRETÓN, Manuel Antonio (org.). **América Latina: un espacio cultural en el mundo globalizado**. Bogotá: Convenio Andrés Bello, 1999, p. 296-321.
- PASTI, André; SILVA, Adriana Bernardes da. O mercado de capitais e os círculos de informações financeiras no território brasileiro. **Confins** [Online], n. 19, 2013, Disponível em: <<http://confins.revues.org/8653>>. Acesso em: 5 jun. 2009.
- PORTO-GONÇALVES, Carlos Walter. Ou inventamos ou erramos: encruzilhadas da integração regional sul-americana. In: VIANA, André Rego; BARROS, Pedro Silva; CALIXTE, André (orgs.). **Governança global e integração da América do Sul**. Brasília: Ipea, 2011.
- RIBEIRO, Ana Torres. **Por uma sociologia do presente: ação, técnica e espaço**. Rio de Janeiro: Letra Capital, 2012.
- SADER, Emir (org.). **10 anos de governos pós-neoliberais no Brasil: Lula e Dilma**. São Paulo: Boitempo; Rio de Janeiro: FLACSO Brasil, 2013.
- SAINTOUT, Florencia; VARELA, Andrea (orgs.). **Voces abiertas. Comunicación, política y ciudadanía en América Latina**. La Plata: Universidad Nacional de La Plata. Facultad de Periodismo y Comunicación Social; Ciudad Autónoma de Buenos Aires: CLACSO, 2015.
- SANTOS, Milton. **Por uma outra globalização: do pensamento único à consciência universal**. São Paulo: Record, 2000.
- SANTOS, Theotônio dos (editor). **América Latina y el Caribe: Escenarios posibles y políticas sociales**. Proyecto Repensar América Latina, volumen 3. Montevideo: Oficina Regional de Ciencia de la UNESCO para América Latina y el Caribe, 2011.
- SILVA, Adriana Bernardes da. Círculos de informações, urbanização e usos do território brasileiro. **Revista da ANPEGE**, v. 8, n. 10, p. 3-15, 2012.
- SINGER, Paul. A América Latina na crise mundial. **Estudos Avançados**, v. 23, n. 66, p. 91-102, 2009.
- TAVARES, Maria da Conceição. **A crise financeira: duração e impacto no Brasil e na América Latina**. Carta Maior. Disponível em: <<http://www.cartamaior.com.br>>. Acesso em: 5 jun. 2009.

REGIÃO METROPOLITANA DE LONDRINA – PR E A GESTÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS: COMPARATIVO DA UTILIZAÇÃO DAS ÁGUAS SUBTERRÂNEAS E DOS MANANCIAIS SUPERFICIAIS PARA O ABASTECIMENTO PÚBLICO

METROPOLITAN REGION OF LONDRINA - PR AND MANAGEMENT OF WATER RESOURCES: COMPARATIVE USE OF GROUNDWATER AND SURFACE WATER FOR PUBLIC SUPPLY

Mariana Munhoz Larini¹
Maurício Moreira dos Santos²

RESUMO: O presente artigo apresenta a análise comparativa da utilização dos recursos hídricos subterrâneos e superficiais na Região Metropolitana de Londrina - PR (RML) utilizando o cadastro de 631 poços tubulares profundos localizados nos municípios que compreendem a RML, e informações cedidas pelas concessionárias públicas de serviço de água. Foram realizados comparativos entre as informações concedidas e aquelas inseridas no Plano Estadual de Recursos Hídricos do ano de 2010, referentes à vazão demandada e ao consumo per capita dos municípios que compreendem a RML. Tais comparativos indicaram que, na maioria dos municípios, houve aumento do consumo per capita, bem como da vazão hídrica demandada pelos municípios, provocando assim maior pressão sobre a demanda hídrica na região de estudo.

Palavras-chave: Região Metropolitana de Londrina - PR (RML); Uso da Água; Sistema de Informação Geográfica (SIG); Gestão dos Recursos Hídricos.

ABSTRACT: This paper presents a comparative analysis of the use of groundwater and surface water resources in the metropolitan area of Londrina - PR (RML) using the registration of 631 deep wells located in the municipalities comprising the RML, and information transferred by public utilities service of water. Comparative were performed between the information provided and those entered in the State Water Resources Plan of 2010, relating to the defendant flow and per capita consumption of the municipalities comprising the RML. Such comparative indicated that, in most municipalities, there was an increase in per capita consumption and the water flow demanded by municipalities, thus causing increased pressure on water demand in the study area.

Key words: Metropolitan Region of Londrina - PR (RML); Use of Water; Geographic Information System (GIS); Groundwater Resources Management.

1 Engenheira Ambiental. E-mail: marianamano@hotmail.com

2 Professor Adjunto da Universidade Tecnológica Federal do Paraná – Campus Londrina. Avenida dos Pioneiros, 3131 CEP 86036-370 – Londrina – PR – Brasil. E-mail: mmsantos@utfpr.edu.br

Artigo recebido em novembro de 2014 e aceito para publicação em maio de 2015.

INTRODUÇÃO

A desigual distribuição hídrica afeta o consumo per capita, bem como provoca a deterioração da qualidade da água para o consumo humano. Sendo assim, as extrações desmedidas dos corpos de água e a contaminação são os dois grandes problemas que têm ocupado as atenções dos governos nas últimas décadas. Dessa forma, de modo a evitar tais danos ou consequências, é necessário que seja implantada uma política de gestão de recursos hídricos e ambientais, bem como a conscientização da população a respeito da importância da preservação do meio ambiente (SANTOS, 2009).

Neste contexto, a gestão dos recursos hídricos está ligada não só aos aspectos físicos e ambientais, mas também econômicos, sociais, legais, políticos/institucionais e culturais, e a ausência de regulamentação dos recursos hídricos, associado à restrita integração destes com os diversos setores do planejamento municipal, podem provocar conflitos de interesses, trazendo prejuízos ambientais e ao desenvolvimento local (MARINATO, 2008).

Com relação à exploração dos recursos hídricos, merece menção a crescente utilização dos mananciais subterrâneos para suprir a demanda de água, tanto para o abastecimento público quanto para os diversos setores da economia. Este fato é decorrente das vantagens das águas subterrâneas em relação às águas superficiais, destacando-se sua qualidade, geralmente melhor graças à maior proteção natural dos aquíferos à contaminação.

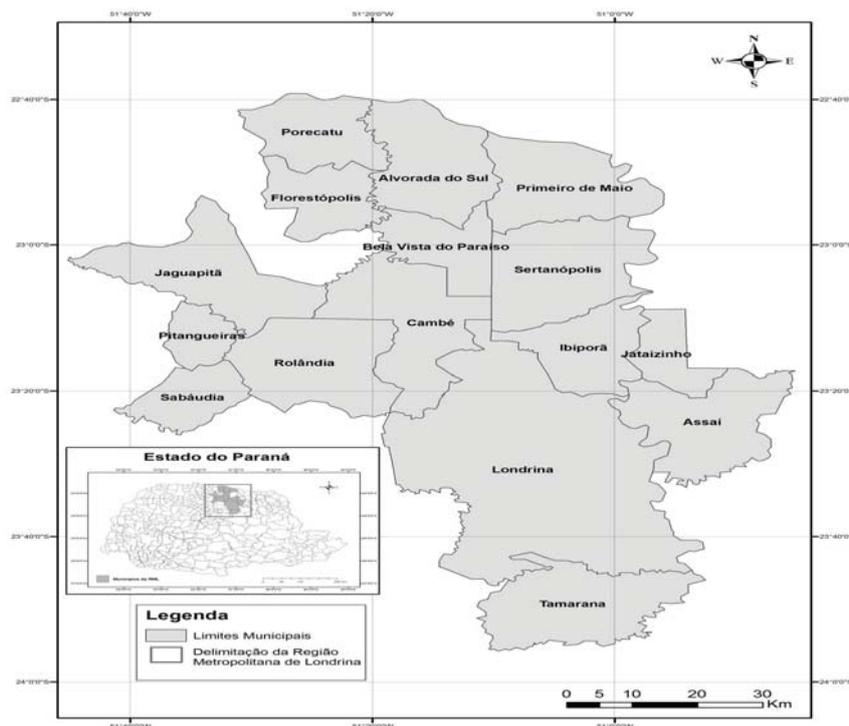
O presente trabalho tem como escopo avaliar o uso atual das águas subterrâneas na Região Metropolitana de Londrina – PR (RML), através do levantamento de dados a partir do Sistema de Informações de Águas Subterrâneas – SIAGAS e das de empresas responsáveis pela distribuição de água dos municípios, seguido da formulação de um banco de dados por meio do Sistema de Informação Geográfica - SIG. O trabalho também realizou um estudo comparativo entre o crescimento da exploração das águas subterrâneas e a atual utilização dos mananciais superficiais para a demanda crescente de água para os municípios da região.

A RML apresenta um relevante setor industrial, bem como um setor agropecuário de grande importância dentro do país. Diante de tais aspectos, percebe-se o quanto necessária é a utilização de água de boa qualidade e quantidade em tal área. Em Londrina - PR, por exemplo, grande parte da água consumida é captada do Rio Tibagi, e tal município, pela intensa exploração dos recursos hídricos, já não tem tido a capacidade de suprir suas necessidades de abastecimento com tamanha vitalidade, especialmente nos períodos de estiagem prolongada. Assim, a adoção de meios como a exploração da água subterrânea para suprir a demanda de água tem aumentado (ALIEVI et al, 2012).

A Região Metropolitana de Londrina - PR foi instituída pela Lei Complementar n.º 81, em 17 de junho de 1998, alterada pelas leis n.º 86, de 07/07/2000, e n.º 91, de 05/06/2002, sancionadas pelo governador Jaime Lerner, e era composta, inicialmente, pelas cidades de Londrina - PR, Bela Vista do Paraíso - PR, Cambé - PR, Ibiporã - PR, Jataizinho - PR, Rolândia - PR, Sertãoópolis - PR e Tamarana - PR (PARANÁ, 1998).

Em 14 de julho de 2010, através da LC n.º 129, foram incluídos os municípios de Alvorada do Sul - PR e Assaí - PR. Já, em 2012 houve mais uma inclusão, desta vez de cinco municípios. Pela LC n.º 144 de 05/04 foram incluídas Jaguapitã - PR, Pitangueiras - PR, Sabáudia - PR e através da LC n.º 147 de 16/07 Florestópolis - PR e Porecatu - PR passaram a fazer parte da Região Metropolitana de Londrina - PR, num total de 16 cidades, que podem ser visualizadas na Figura 1 (PEREZ, 2012).

Figura 1 - Região Metropolitana de Londrina - PR (RML). Modificado de IBGE, 2013.



A Tabela 1 apresenta a população total, urbana e rural dos municípios que abrangem a RML. É importante destacar tal dinâmica, já que, quanto maior a concentração urbana e a migração do campo para as cidades, maiores serão os conflitos pela gestão dos recursos hídricos, dada a conseqüente pressão sobre a disponibilidade de infraestrutura urbana (FRESCA 2012).

Tabela 1 - População Total, Urbana e Rural dos Municípios da RML, 2010.

Município (PR)	Total	Urbana	% Urbana	Rural	% Rural
Alvorada do Sul	10.283	7.338	71,36	2.945	28,64
Assaí	16.354	13.587	83,08	2.767	16,92
Bela Vista do Paraíso	15.079	14.196	94,14	883	5,86
Cambé	96.733	92.952	96,09	3.781	3,91
Florestópolis	11.222	10.544	93,96	678	6,04
Ibiporã	48.198	45.895	95,22	2.303	4,78
Jaguapitã	12.225	10.380	84,91	1.845	15,09
Jataizinho	11.875	11.053	93,08	822	6,92
Londrina	506.701	493.520	97,40	13.181	2,60
Pitangueiras	2.814	2.040	72,49	774	27,51
Porecatu	14.189	11.442	80,64	2.747	19,36
Primeiro de Maio	10.832	10.083	93,09	749	6,91
Rolândia	57.862	54.749	94,62	3.113	5,38
Sabáudia	6.096	5.097	83,61	999	16,39
Sertãozinho	15.638	13.711	87,68	1.927	12,32
Tamarana	12.262	5.858	47,77	6.404	52,23

Fonte: Retirado de IPARDES, 2013.Org: Larini, M. M.

A Tabela 1 mostra que a maioria dos municípios que compreendem a RML possui acima de 80% de sua população residente na área urbana. Somente Alvorada do Sul- PR, Pitangueiras - PR e Tamarana - PR apresentam relação inferior à indicada.

Procedimentos Metodológicos

Por meio de técnicas de aplicação em Sistema de Informação Geográfica (SIG), foi possível o armazenamento, processamento, visualização (através da construção de mapas temáticos) e análise de dados georreferenciados.

Para a delimitação e a digitalização dos municípios inseridos na RML, utilizou-se como base cartográfica mapa com os limites geográficos dos municípios do estado do Paraná, de acordo como última atualização definida pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, no ano de 2007 (IBGE, 2013).

O estudo do uso atual das águas subterrâneas foi baseado no levantamento de dados de poços tubulares profundos cadastrados nos municípios que compreendem a RML. O banco de dados da pesquisa foi composto por meio de consulta aos cadastros de poços tubulares profundos pertencentes Serviços Geológicos do Brasil (CPRM) e armazenados no SIAGAS.

Com a finalidade de dar suporte às análises de disponibilidades e demandas e à gestão dos recursos hídricos, e também fornecer subsídios para a elaboração do Plano Nacional de Recursos Hídricos, determinou-se a criação do Sistema de Informações sobre Recursos Hídricos, através da lei Federal 9.433, de 8 de Janeiro de 1997, da Política e Sistema Nacional de Recursos Hídricos, que, por sua vez foi implantada frente aos desafios relativos à gestão dos recursos hídricos no Brasil (NASCIMENTO et al, 2008).

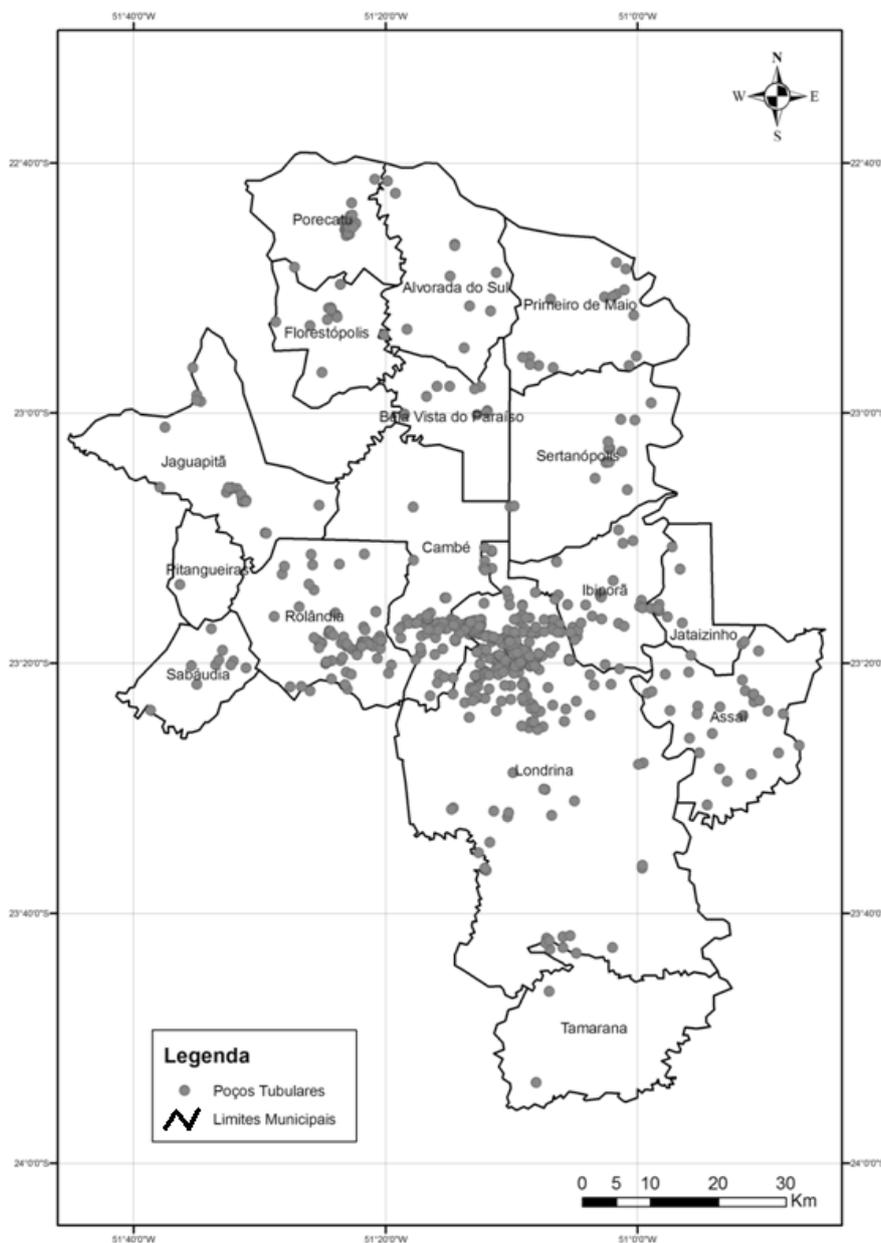
O objetivo do Sistema de Informações sobre Recursos Hídricos é gerar dados, consistilos e divulgá-los, sempre mantendo atualizadas as informações sobre as disponibilidades e demandas de recursos hídricos, e também oferecer subsídios para a elaboração dos Planos de Recursos Hídricos.

LEVANTAMENTO DE POÇOS TUBULARES PROFUNDOS NA RML

Para o gerenciamento dos recursos hídricos é necessário à existência de um banco de dados confiável. Nesse sentido, a principal barreira para o desenvolvimento do conhecimento hidrogeológico e gestão dos recursos hídricos é a ausência de um banco de dados completo, que seja constantemente atualizado e que esteja disponível ao público.

O banco de dados da pesquisa foi composto por meio de consulta aos cadastros de poços tubulares profundos pertencentes CPRM, de modo que, em tal compilação foram cadastrados 631 poços tubulares profundos perfurados na área compreendida pela RML para os mais diversos tipos de usos da água, os quais podem ser visualizados na Figura 2.

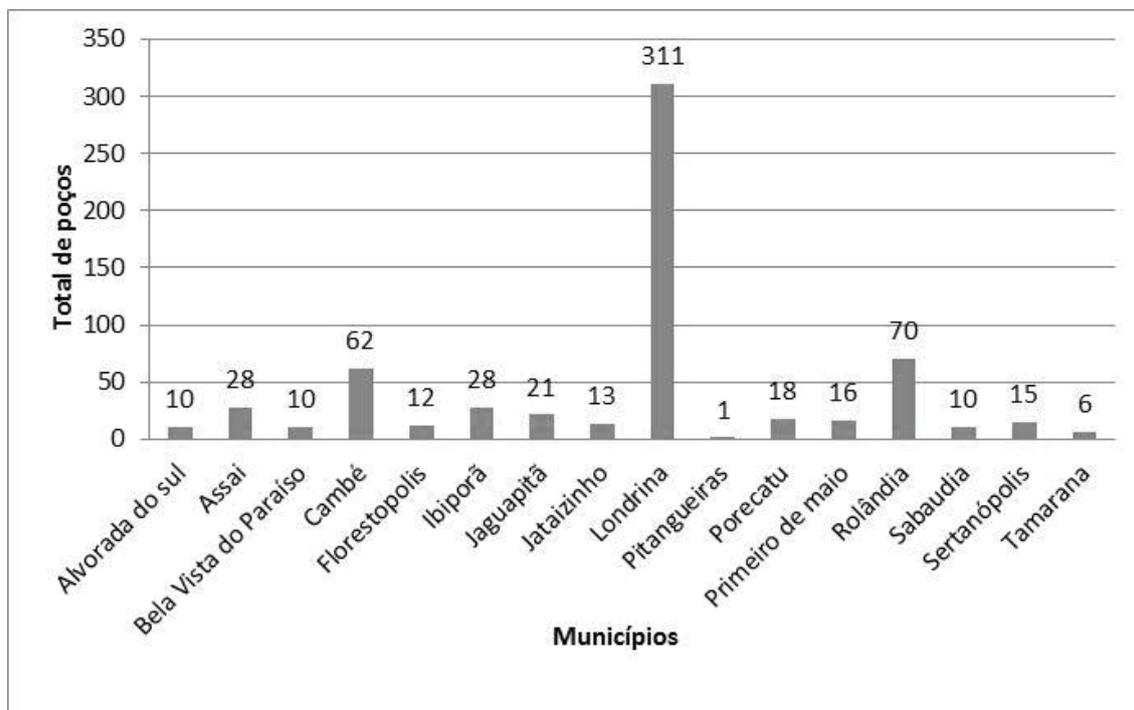
Figura 2 - Mapa de Localização dos poços cadastrados na área de estudo.



Como esperado, a maior concentração dos poços se dá no município de Londrina - PR, mais precisamente na Região Norte (onde se encontra a maior parte da malha urbana do município). Verificando a relação número de poços por km², nota-se que Londrina - PR apresenta o maior quociente, com aproximadamente 0,188 poços/km², seguida de Rolândia - PR e Cambé - PR, respectivamente com 0,00015 e 0,00012 poços/km².

No gráfico apresentado pela Figura 3 é possível notar a quantidade de poços perfurados em cada município compreendido na área de estudo, do qual se destaca, mais uma vez, que o município de Londrina - PR abrange a grande maioria dos poços perfurados na RML, contando com quase 50% do total de poços cadastrados.

Figura 3 - Quantidade de poços cadastrados em cada município pertencente à RML.



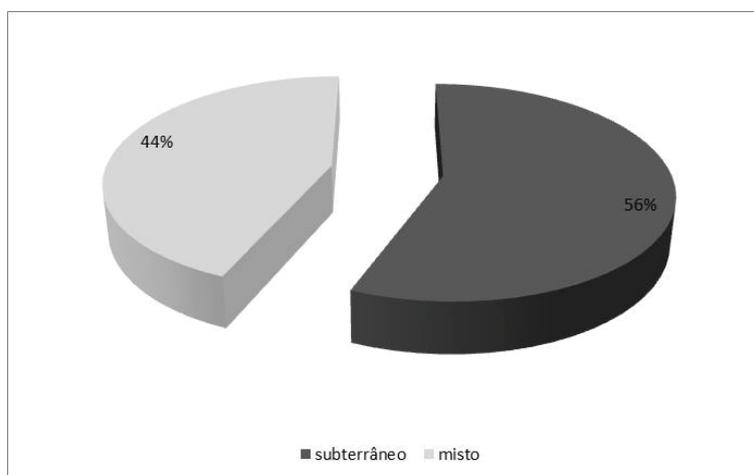
Abastecimento Público das Águas da RML

Para um diagnóstico mais preciso sobre o consumo de água na área de estudo, foi realizado levantamento de dados sobre o sistema de abastecimento de água nos municípios da área de estudo, por meio de consulta às concessionárias públicas de serviço de água, dentre elas a Companhia de Saneamento do Paraná (SANEPAR), a Serviço Autônomo Municipal de Água e Esgoto (SAMAE) e a Serviço Autônomo de Água e Esgoto (SAAE). Porém, vale constar que as empresas responsáveis pela distribuição de água dos municípios de Assaí - PR.

Dentre os 16 municípios analisados, 9 são abastecidos exclusivamente a partir de captação subterrânea, e o restante através de captação mista.

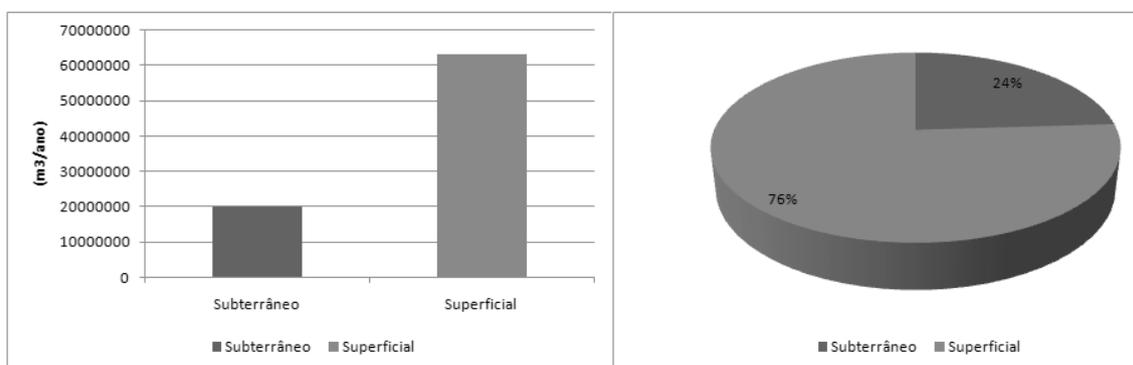
Quase 60% dos municípios da área de estudo utilizam somente o tipo subterrâneo de captação para abastecimento público de suas áreas urbanas (Figura 4). Esses números ressaltam a importância do uso sustentável destes mananciais para a conservação da qualidade de vida das populações e das próximas gerações (SANTOS, 2009). A Figura 4 destaca ainda que, em termos percentuais, a quantidade de municípios que se abastecem exclusivamente com água subterrânea e aqueles que se abastecem com água mista (superficial + subterrânea).

Figura 4 - Distribuição percentual dos municípios conforme tipos de captação de recursos hídricos.



Visando identificar a quantidade extraída de águas superficial e subterrânea na área de estudo, foram gerados os gráficos da Figura 5, os quais indicam a quantidade, em termos volumétricos (m^3/ano) e percentuais, extraída segundo cada tipo de uso.

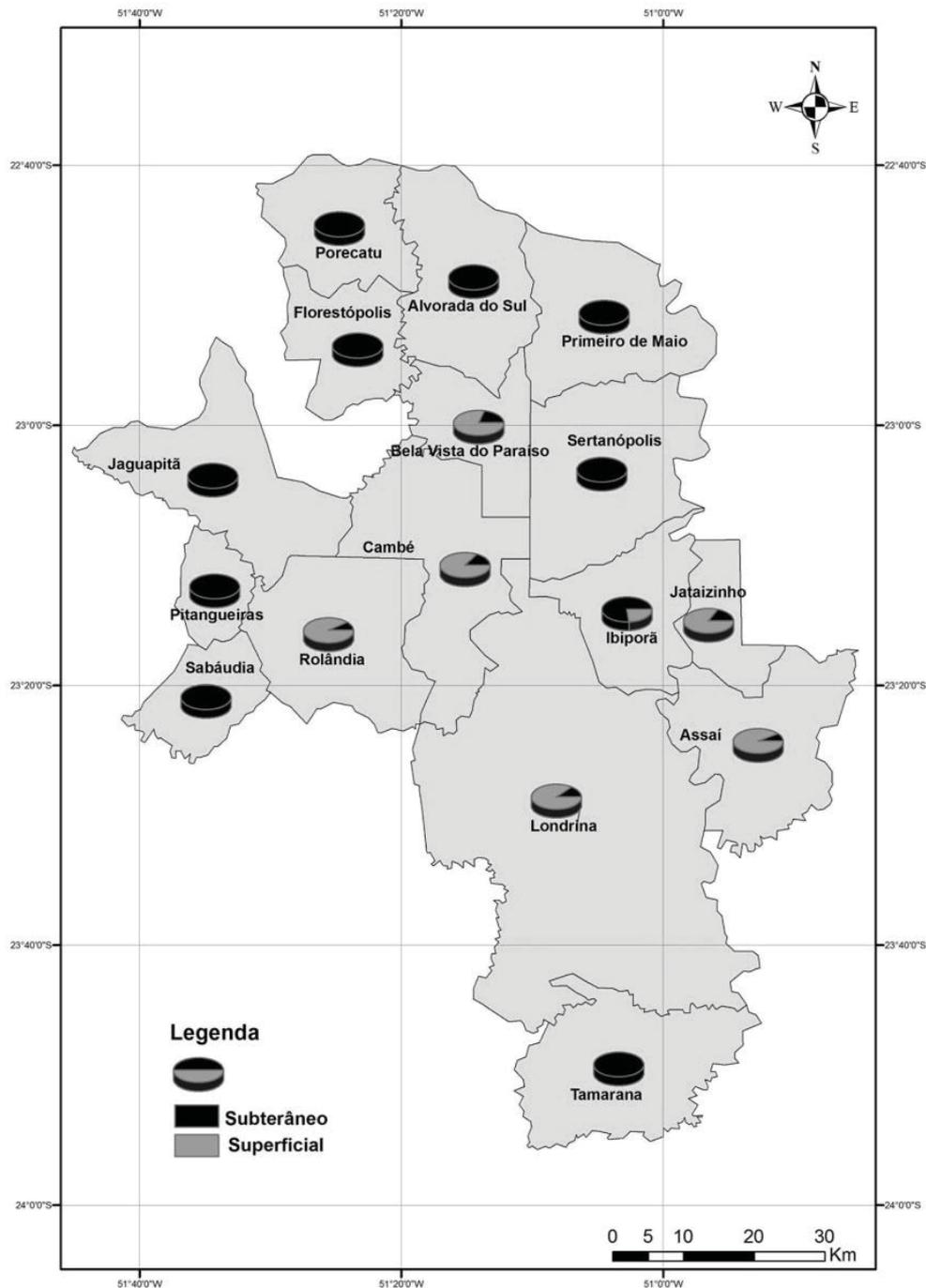
Figura 5 - Distribuição, em volume anual (m^3/ano), dos tipos de captação de recursos hídricos utilizados pelos municípios da área de estudo.



A Figura 5 mostra que, apesar de a maioria dos municípios serem abastecidos exclusivamente com água subterrânea, ao se confrontar os totais retirados de fontes superficiais e extraídos das águas subterrâneas, nota-se que o primeiro é bastante superior ao segundo.

A Figura 6 foi construída considerando cada município compreendido pela área de estudo, baseando-se nos volumes captados (m^3/ano) de águas subterrâneas e superficiais.

Figura 6 - Distribuição percentual dos volumes explorados por tipos de captação de recursos hídricos na área de estudo.



Ao analisar os municípios que são abastecidos por meio de captação mista, verifica-se que 86% deles apresentam 80% ou mais do total de água relacionada à captação superficial. Tal fato pode ser verificado na Tabela 2, a qual indica o percentual de captação subterrânea e superficial, com base nos valores extraídos (m^3/ano), por município.

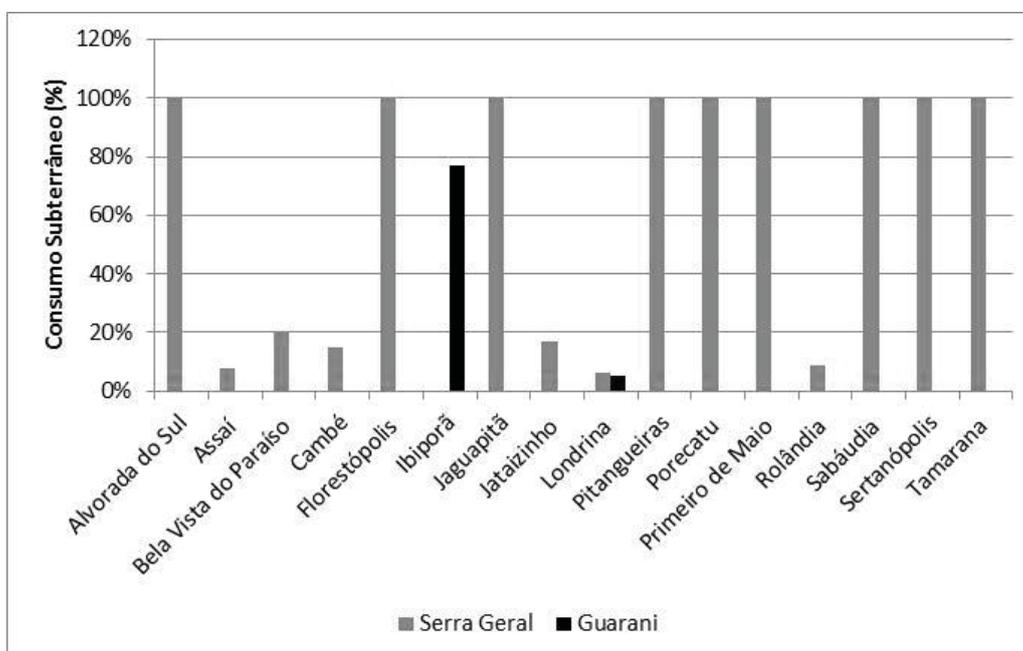
Tabela 2 - Percentual do total explorado, por município da RML, conforme tipo de uso da água.

Município (PR)	Captação Subterrânea (%)	Captação Superficial (%)
Alvorada do Sul	100,00	0,00
Assaí	8,00	92,00
Bela Vista do Paraíso	20,00	80,00
Cambé	14,72	85,28
Florestópolis	100,00	0,00
Ibiporã	76,92	23,08
Jaguapitã	100,00	0,00
Jataizinho	16,78	83,22
Londrina	11,83	88,17
Pitangueiras	100,00	0,00
Porecatu	100,0	0,00
Primeiro de Maio	100,00	0,00
Rolândia	8,80	91,20
Sabáudia	100,0	0,00
Sertanópolis	100,0	0,00
Tamarana	100,0	0,00

Fonte: Dados retirados de SAAE, SAMAE e SANEPAR, 2013. Org: Larini, M. M.

As águas subterrâneas utilizadas na área de estudo são extraídas do Sistema Serra Geral (SASG) e Sistema Aquífero Guarani (SAG). O gráfico da Figura 7 indica as porcentagens de água explorada nos referidos aquíferos, em relação ao total de água (subterrânea + superficial) utilizada para o abastecimento de cada município da RML.

Figura 7 - Distribuição percentual de água extraída dos sistemas aquíferos Serra Geral e Guarani, por município.



Pode-se que apenas dois municípios (Ibiporã - PR e Londrina - PR) consomem água extraída do SAG, e vale destacar que o consumo de água subterrânea da cidade de Ibiporã - PR é fornecido exclusivamente pela exploração desse manancial. Já, no município

de Londrina - PR, a extração de água subterrânea é bastante semelhante entre os dois mananciais subterrâneos. Porém, em relação ao total de água consumida pelo município, a porcentagem de captação subterrânea é bastante inferior à superficial (Tabela 1).

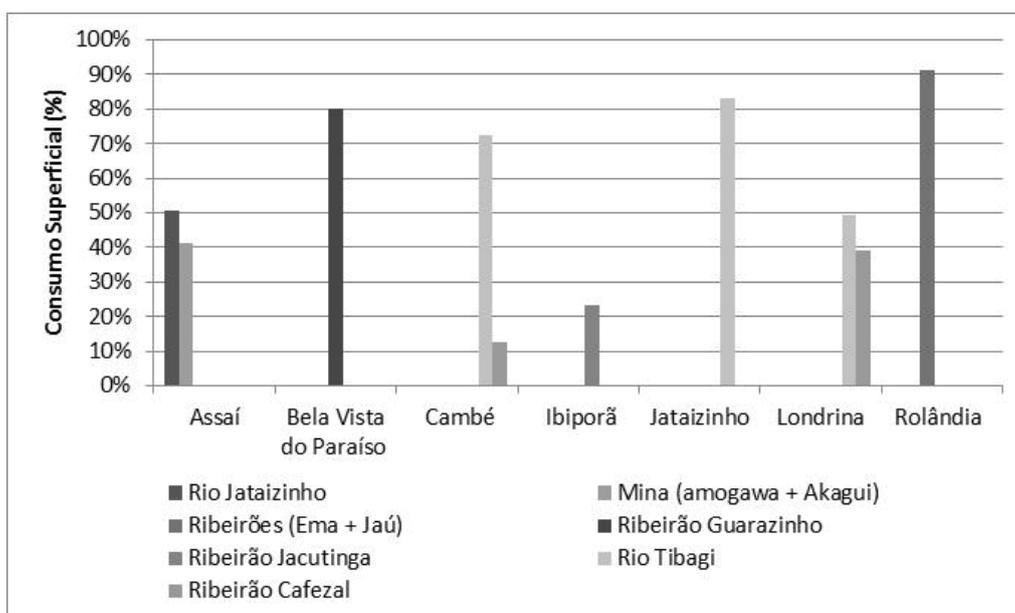
A extração da água superficial pela RML é realizada através dos seguintes mananciais,: Ribeirões Ema e Jaú, Guarazinho, Jacutinga, Cafezal e rio Tibagi, utilizados pelos municípios de Rolândia - PR, Bela Vista do Paraíso - PR, Ibiporã - PR, Cambé - PR, Jataizinho - PR e Londrina - PR. No caso de Assaí - PR, os mananciais de abastecimento público são o Rio Jataizinho - PR, que abastece cerca de 55% da população assaiense, e as minas Kamogawa e Akagui, que contribuem com os demais 45%. A Tabela 3 indica os municípios e os respectivos mananciais explorados, e a Figura 8 expressa a porcentagem de água extraída dos referidos mananciais, em relação ao total de água consumida, em cada município que se abastece de água superficial.

Tabela 3 – Municípios da RML e os respectivos mananciais explorados.

Municípios (PR)	Mananciais
Assaí	Rio Jataizinho e Minas Amogawa e Akagui
Bela Vista do Paraíso	Ribeirão Guarazinho
Cambé	Rio Tibagi e Ribeirão Cafezal
Ibiporã	Ribeirão Jacutinga
Jataizinho	Rio Tibagi
Londrina	Rio Tibagi e Ribeirão Cafezal
Rolândia	Ribeirões Ema e Jaú

Fonte: Dados retirados de SAAE, SAMAE e SANEPAR, 2013. Org: Larini, M. M.

Figura 8 - Distribuição percentual de água extraída, por manancial, na área de estudo.



Fonte: Dados retirados de SAAE, SAMAE e SANEPAR, 2013. Org: Larini, M. M.

Nota-se que Assaí - PR, Londrina - PR e Cambé – PR utilizam dois mananciais para a extração superficial, e os restantes dos municípios que realizam este tipo de uso se abastecem de apenas um manancial. Percebe-se que, apesar de a minoria dos municípios realizarem captação mista, aqueles que a praticam retiram grande quantidade de água superficial.

Através das informações fornecidas pelas empresas responsáveis pela distribuição de água dos municípios que compreendem a RML, foi possível a construção da Tabela 4, a qual identifica a quantidade média de água consumida, por habitante (per capita), em cada município, nos anos de 2010 (último censo populacional realizado pelo IBGE) e 2013, sendo que neste ano tal consumo foi calculado através da estimativa populacional realizada pelo mesmo órgão. O cálculo para se chegar a tal resultado foi baseado na divisão do total de água consumido em um dia pelo número de habitantes daquele município.

Tabela 4 - Consumos per capita (L/dia/hab) referentes aos anos de 2010 e 2013, por município da RML.

Municípios (PR)	Consumo per capita - 2010	Consumo per capita – 2013
Alvorada do Sul	457,07	450,23
Assaí	170,85	173,56
Bela Vista do Paraíso	165,79	165,71
Cambé	244,08	240,87
Florestópolis	166,55	168,74
Ibiporã	269,72	264,71
Jaguapitã	212,68	209,32
Jataizinho	291,44	289,41
Londrina	298,90	293,68
Pitangueiras	155,49	152,24
Porecatu	260,13	264,89
Primeiro de Maio	288,90	288,48
Rolândia	217,93	213,23
Sabáudia	106,96	105,16
Sertanópolis	223,81	222,75
Tamarana	96,26	93,33

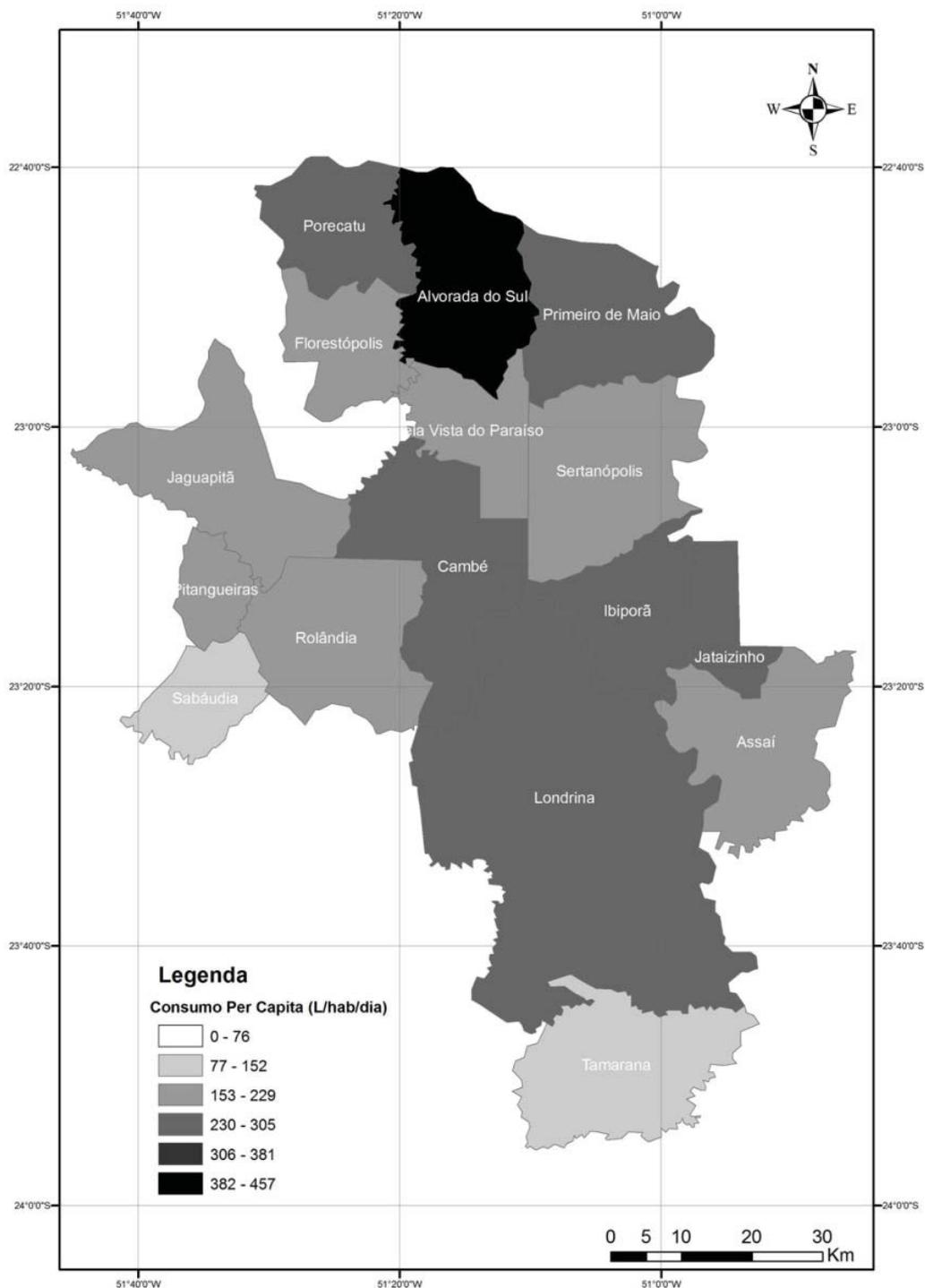
Fonte: Dados retirados de SAAE, SAMAE e SANEPAR, 2013. Org: Larini, M. M.

Comparando-se os resultados obtidos através do censo e da estimativa, percebe-se que os valores de consumo per capita apresentam baixa variação.

A Figura 9 mostra o consumo per capita (L/dia/hab) de água dos municípios que abrangem a área de estudo, com destaque para Alvorada do Sul, com índices acima de 382 L/dia/hab, mas não deixando de mencionar Londrina, município com maior população da RML, que apresenta índices de consumo acima de 230 L/dia/hab.

De acordo com a Organização das Nações Unidas (ONU), uma pessoa precisa de 110 litros de água tratada por dia para satisfazer suas necessidades básicas de consumo e higiene, porém os resultados do presente artigo mostram que a maior parte dos municípios da RML está acima desse índice (Figura 9).

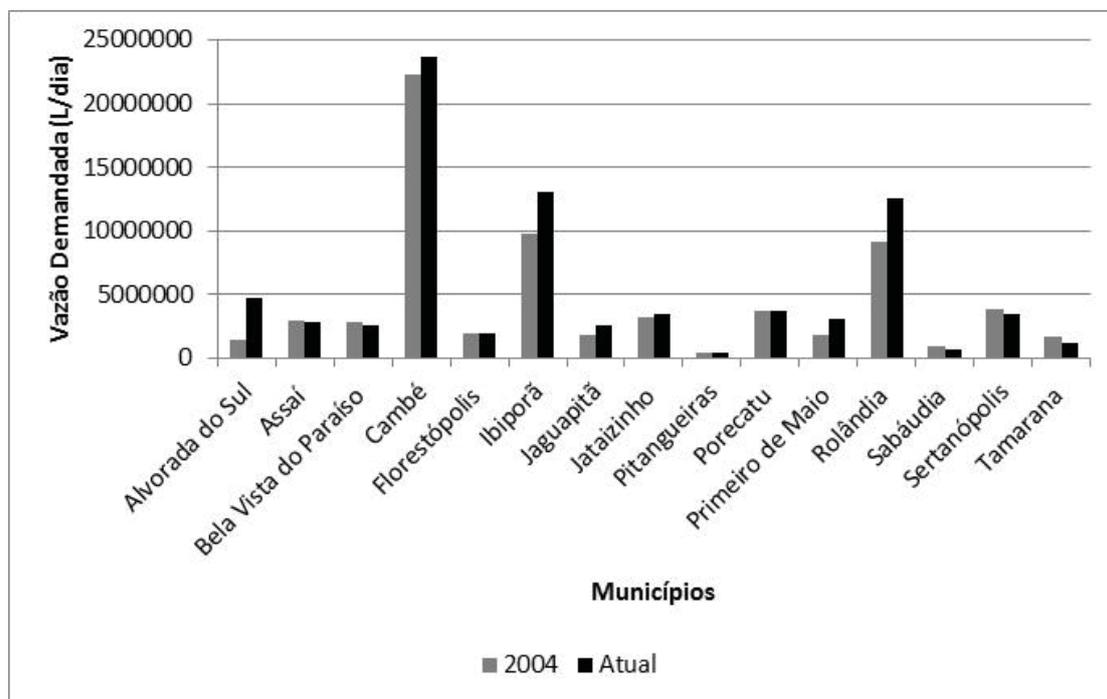
Figura 9 - Consumo per capita (L/hab/dia) de água, por município da RML.



Evolução do Uso Público dos Recursos Hídricos de 2004 a 2013

A Figura 10 mostra o comparativo entre a vazão demandada (L/dia) nos municípios da Região Metropolitana entre os anos de 2004 e 2014. Porém, não incluído o município de Londrina - PR, por demandar de quantidades imensamente superiores de recursos hídricos, se comparado aos demais municípios, não foi considerado nesta análise.

Figura 10 - Vazão demandada (L/dia) nos municípios da RML, exceto Londrina - PR, no ano de 2004 e 2013.

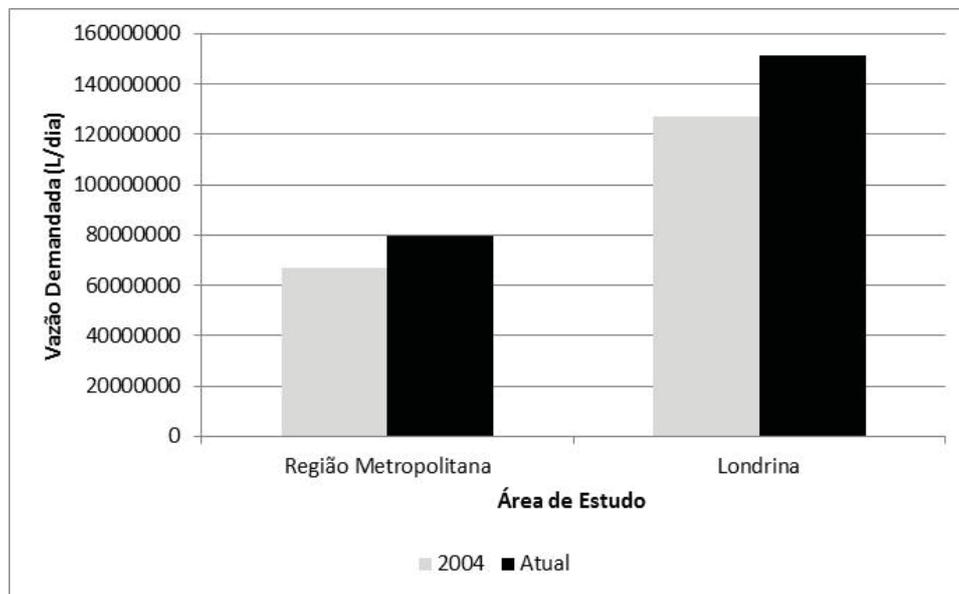


Nota-se que os municípios de Cambé - PR, Ibiporã - PR e Rolândia - PR apresentam as maiores vazões diárias demandadas, em litros, tanto no ano de 2004, como atualmente. Com relação à evolução da demanda por água o município de Rolândia - PR, apresentou o maior crescimento entre o período avaliado, seguido de Alvorada do Sul - PR e Ibiporã - PR. Porém, observou-se que nos municípios de Assaí - PR, Bela Vista do Paraíso - PR, Florestópolis - PR, Sabáudia - PR, Sertanópolis - PR e Tamarana - PR houve decréscimos da vazão demandada. Algumas hipóteses que poderiam explicar tal fato (que não seria o esperado, já que com o decorrer do tempo a tendência é o aumento da população nos municípios), são:

- A. Desvios ou exageros nas informações fornecidas pelas concessionárias de distribuição de água referente à atualidade ou passado;
- B. Considerações realizadas no Projeto elaborado pelo IAP em parceria com a SEMA que não foram inseridas nos dados fornecidos pelas empresas de distribuição de água;
- C. Realmente houveram diminuições nas demandas por recursos hídricos em tais municípios, principalmente com relação a diminuição de perdas no sistema de distribuição e;
- D. Incremento do abastecimento autônomo particular através da utilização/perfuração de poços para suprir a demanda de água.

Na Figura 11 está indicada a soma da vazão demandada (L/dia) pelos municípios da região metropolitana e a vazão requerida (L/dia) pelo município de Londrina - PR. Comprova-se que Londrina - PR requer de quantidade imensamente superior aos outros municípios da RML, já que, conforme visto na Figura 11, tal quantidade ultrapassa a soma dos volumes requeridos pelo restante dos municípios.

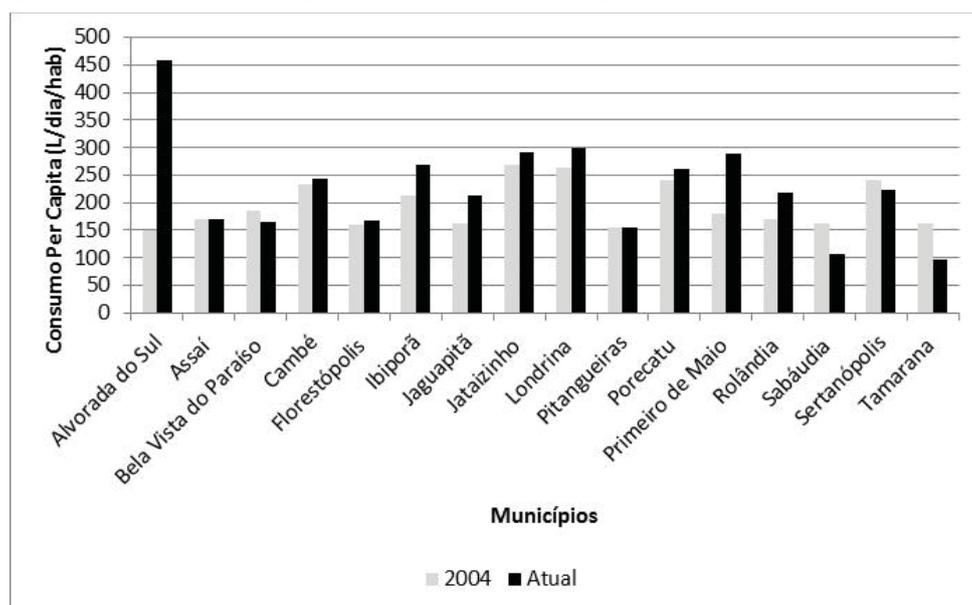
Figura 11 - Total da vazão demandada (L/dia) da RML e comparativo do município de Londrina - PR, no ano de 2004 e 2013.



Percebe-se que, embora muitos dos municípios da RML tenham apresentado uma diminuição da vazão demanda de recursos hídricos, no geral, apresentou-se uma elevação do volume requerido pelos municípios que compreendem tal região. O mesmo ocorreu com o município de Londrina - PR, o qual apresentou um acréscimo de 16, 06% de sua demanda por recursos hídricos, em relação ao ano de 2004.

A Figura 12 indica a evolução do consumo per capita (L/dia/hab) entre os municípios da RML, entre os anos de 2004 e atualmente.

Figura 12 - Consumo Per Capita (L/dia/hab) nos municípios da RML, no ano de 2004 e 2013.



Verifica-se que o município de Alvorada do Sul - PR apresentou o maior acréscimo em seu consumo per capita entre o período analisado, com um incremento de 67% do seu valor no ano de 2004. Verifica-se Bela Vista do Paraíso - PR, Sertãozinho - PR, Sabáudia - PR e Tamarana - PR apresentaram redução do consumo per capita.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Com relação à distribuição espacial dos poços na área de estudo, notou-se maiores concentrações na região norte do município de Londrina - PR, devido à grande concentração urbana nessa zona, bem como nas zonas sul das cidades de Cambé - PR e Rolândia - PR, relacionadas às atividades industriais situadas nessas localidades em ambos os municípios.

Segundo Pires (2006), Cambé - PR é o município mais industrializado da RML, contando com indústrias químicas, mecânicas, de matéria plástica, de produtos alimentares e de bebidas, dentre outras. E a concentração dos poços, portanto, deve-se a tais indústrias, e pelo fato de o município ser um dos mais urbanizados da RML, como já foi constatado.

As áreas mais com maiores concentrações populacionais e as mais urbanizadas, como Londrina - PR, Iporã - PR, Cambé - PR e Rolândia - PR, apresentam maiores demandas por recursos hídricos.

A avaliação realizada para o presente trabalho, obtidas através de levantamentos, análises e sistematização de dados referentes ao uso de águas subterrâneas e superficiais na RML, resultaram em um importante estudo, em alguns aspectos inéditos, sobre importantes aspectos ligados aos recursos hídricos utilizados pelos municípios que compreendem a RML, especialmente os subterrâneos.

Em número de municípios, a maioria daqueles que compreendem a RML, mais precisamente 56%, são abastecidos exclusivamente por águas subterrâneas. Em nenhum deles, o abastecimento é realizado somente através de captação superficial. Os outros 44% realizam captação de água subterrânea e superficial (abastecimento misto).

Na área de estudo, em termos volumétricos, o consumo de água extraída de fontes superficiais é superior ao subterrâneo. Percentualmente, 76% do abastecimento de águas dos municípios da RML é realizado através da captação de mananciais superficiais. Em números, são 2.000.4021,2 m³ de recursos hídricos extraídos, anualmente, a partir de fontes subterrâneas, contra 6.501.632,23 m³ captados anualmente de fontes superficiais.

A análise dos dados sobre o abastecimento público para todos os tipos de captação dos municípios inseridos na área de estudo, indicam o consumo per capita de 226,7 litros de água por habitante por dia (0,226 m³/hab./ano), ou seja, um volume diário aproximado de 231.276 m³, ou o volume total de 8,3x10⁷ m³/ano. Em média, o consumo per capita diário das águas subterrâneas dos diferentes aquíferos na área de estudo atinge 147,6 L/hab, enquanto o uso superficial é de 180,7 L/dia/hab. A soma total do volume explotado pelos mananciais subterrâneos atinge a média diária de 5,55x10⁴ m³ ou 2,00x10⁷ m³/ano.

De acordo com a Organização das Nações Unidas (ONU), cada pessoa necessita de 3,3 m³/pessoa/mês que corresponde a cerca de 110 litros de água por dia para atender as necessidades de consumo e higiene. Mas, tem sido relatado no Brasil, que o consumo por pessoa pode chegar a mais de 200 litros/dia (PRADO, 2008). Dentre os municípios que abrangem a RML, Sabáudia - PR é o que mais se aproxima do consumo preconizado pela ONU, com um consumo per capita médio de 106,98 L/hab/dia.

O volume hídrico retirado dos municípios que realizam o abastecimento de água exclusivamente a partir de fontes subterrâneas representa 9,4% do total de recursos hídricos consumidos pela RML.

O presente artigo mostrou a importância de um sistema único integrado e de fácil acesso, tanto para os usuários quanto para os gestores, que possibilitem a análise das demandas de água para os mais diversos tipos de usos, prospectar variações de cenário do passado e prognósticos futuros, incluindo o estudo da expectativa de crescimento da pressão sobre os recursos hídricos no curto, médio e longo prazos, no momento em que muitas regiões do país passam por sérios problemas com escassez dos usos dos recursos hídricos.

REFERÊNCIAS

- ALIEVI, Alan A.; PINESE, José Paulo P.; CELLIGOI, André. Inventário das Áreas de Concentração de Poços Tubulares na Zona Urbana de Londrina - PR e Implicações Ambientais. **ACTA Geográfica**, Boa Vista, v.6, n.13, p.77-92, set./dez. 2012.
- FRESCA, Tânia Maria. Deslocamentos Pendulares na Região Metropolitana de Londrina – PR: Uma Aproximação. **Geo UERJ** - Ano 14, v. 1, n. 23, p 167-191, 1º semestre de 2012.
- INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Regiões de influências das cidades**. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br>>. Acesso em: 18 julh. 2013. IBGE, 2013.
- INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Malha municipal digital do Brasil: situação em 2007**. Rio de Janeiro: IBGE, 2007. Disponível em: <http://www.ibge.gov.br/home/geociencias/default_prod.shtm>. Acesso em: 21 jun. 2013. IBGE, 2013.
- IPARDES - INSTITUTO PARANAENSE DE DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO E SOCIAL. **Informações sobre Censos Demográficos de 1980; 1991; 2000 e 2010; PIB a Preços Correntes (1000R\$) 2010; PIB Per Capita (1,00R\$) de 2002; 2005 e 2010; População Estimada (IBGE) 2012**; Disponível em: <<http://www.ipardes.pr.gov.br/imp/index.php>>. Acesso em: Janeiro, Fevereiro, Março, Junho, Julho e Agosto de 2013. IBGE, 2013.
- NASCIMENTO, Flávia M. F. et al. **Sistema de Informações de Água Subterrânea – SIAGAS Histórico, Desafios e Perspectivas**. In: XV CONGRESSO DE ÁGUAS SUBTERRÂNEAS. 2008.
- MARINATO, Cristina F. **Integração ente a Gestão de Recursos Hídricos e a Gestão Municipal Urbana**: Estudo da Inter-Relação entre Instrumentos de Gestão. 2008. 121 f. Dissertação (Mestrado em Recursos Hídricos) – Programa de Pós-Graduação em Engenharia Ambiental do Centro Tecnológico, Universidade Federal do Espírito Santo, Vitória. 2008.
- PARANÁ. Lei Complementar nº 81, de 17 de junho de 1998. **Institui a Região Metropolitana de Londrina - PR, constituída pelos municípios que especifica**. Curitiba, PR, 1998.
- PEREZ, João Carlos Barbosa. **PERFIL DO MUNICÍPIO DE LONDRINA - PR – 2012 (Ano-Base 2011)**, 2012. Disponível em: <http://www1.londrina.pr.gov.br/dados/images/stories/Storage/sec_planejamento/perfil/regiao_metropolitana/perfil_regiao_metropol_ldna_2012_versao_final.pdf>. Acesso em: 24 jun. 2013.
- PIRES, Sandra R. A. et AL. **Região Metropolitana de Londrina - PR. Caracterização e Indicadores Sociais**. 2006. Disponível em: <http://www.uel.br/revistas/ssrevista/cv8n2_sandra2.htm>. Acesso em: 23 julh. 2013.
- PRADO, N. **Brasil ultrapassa meta da ONU para a água**. Rede de tecnologia social – RTS, 2008. Disponível em: <<http://www.rts.org.br/noticias/destaque-2/brasil-ultrapassa-meta-da-onu-para-a-agua>>. Acesso em: 14/08/2013.
- SANTOS, Maurício M. **Gerenciamento de recursos hídricos Subterrâneos**: uso atual e potencial do sistema Aquífero Guarani no Estado de São Paulo (SP). 2009. 224 f. Tese (Doutorado em Geociências e Meio Ambiente) – Instituto de Geociências e Ciências Exatas, Universidade Estadual Paulista, Rio Claro. 2009.

TORNADO¹

WHIRLWIND

Karin Linete Hornes²

José Mauro Palhares³

Marcos Balicki⁴

Nayara Rodrigues de Almeida⁵

RESUMO: Tornado é um fenômeno que pode ocorrer tanto no ambiente terrestre como no marítimo e geralmente dura apenas alguns minutos. Apesar disso, possui alto poder destrutivo dependendo da velocidade de giro ciclônico e da locomoção superficial. O acontecimento é comumente associado aos Estados Unidos (EUA). No entanto, tornados ocorrem há vários anos também no Brasil, mas sua ocorrência é pouco divulgada. Por tal razão, pretende-se neste trabalho elucidar os elementos envolvidos na formação dos tornados e caracterizar os vários tipos ocorrentes no Brasil, assim como as formas que eles podem apresentar. Para a realização do presente artigo, foram utilizados referenciais teóricos que descrevem a diversidade de vórtice e as formas de aparecimento do mesmo. O resultado desta pesquisa permitiu elencar as várias formas e características que o fenômeno apresenta durante sua formação.

Palavras-chave: tornado; cúmulos-nimbos; mesociclone; funil; vórtices.

ABSTRACT: The tornado is a phenomenon that can occur both in the terrestrial environment as in the maritime and usually lasts only a few minutes. Nevertheless, it has high destructive power, depending on the cyclonic turning speed and surface locomotion. The event is commonly associated with the United States (US). However, tornadoes occur for several years in Brazil, but its occurrence is little known. For this reason, the aim of this study was to elucidate the elements involved in the formation of tornadoes and characterize the various types occurring in Brazil, as well as the ways they may have. For the realization of this article, we used theoretical frameworks that describe the diversity of vortex and forms of appearance of it. The result of this research allowed to list the various forms and characteristics that the phenomenon presents during their training.

Key words: Tornado; supercell; mesocyclone; funnel; vortices.

1 Trabalho executado (e ainda em andamento) com recursos da Fundação Araucária.

2 Professora adjunta da UNIOESTE (Universidade Estadual do Oeste do Paraná), Marechal Cândido Rondon, PR. E-mail: karinhornes@yahoo.com.br

3 Professor Adjunto na UNIFAP (Universidade Federal do Amapá, AM). E-mail: jmpalhares@gmail.com

4 Graduando do curso de licenciatura em Geografia da UNIOESTE. E-mail: marcosbalicki88@gmail.com

5 Graduanda do curso de licenciatura em Geografia da UNIOESTE. E-mail: nayaraar_2012@hotmail.com

Artigo recebido em novembro de 2015 e aceito para publicação em dezembro de 2015.

TORNADO: FORMAÇÃO E OCORRÊNCIA

O objetivo deste artigo é caracterizar as várias formas de ocorrência que o fenômeno pode apresentar, com o intuito de auxiliar a identificação de suas variações. É necessária a discussão do tema, devido, principalmente, à carência de registros do acontecimento e ao grande equívoco em confundir os tornados com furacões, tufões, ciclones e outros fenômenos.

Um tornado é um acontecimento meteorológico que se manifesta através de uma coluna de ar que gira de forma violenta, ao estabelecer contato entre uma nuvem e a superfície terrestre. A maioria dos tornados possui forma de funil estreito e pode variar entre metros ou centenas de metros de diâmetro. Eles se manifestam de diversas formas e tamanhos e sua formação normalmente está associada a variações de temperatura que produzem ventos fortes e elevada precipitação pluviométrica. Além disso, os tornados frequentemente podem vir acompanhados da presença de granizo (PERUZZO, 2013) ou saraiva. Estão, ainda, ligados a interações existentes entre fortes fluxos de ar ascendentes e descendentes que formam uma movimentação intensa dentro da nuvem (PERUZZO, 2013).

Os tornados podem ocorrer em diversas partes do mundo, inclusive no Brasil. Já foram registrados tornados na Inglaterra, Canadá, China, França, Alemanha, Holanda, Hungria, Índia, Itália, Japão, Rússia e até em Bermuda e nas Ilhas Fiji, o que não indica que os tornados estariam restritos somente a esses países. Não obstante, os tornados mais frequentes e violentos ocorrem nos Estados Unidos (EUA), numa média de mais de 800, anualmente (Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais - INPE, 2015). As áreas mais sujeitas a tornados nos EUA são as planícies centrais, locais onde ocorre o encontro de diversas massas de ar que produzem várias tempestades geradoras de tornados. Essa grande incidência de tornados nos EUA pode ser explicada devido à maior concentração de território no local de encontro das massas, ou seja, acima dos 30° de latitude a área continental se amplia, o que não ocorre com a América do Sul, território que se afunila cada vez mais.

A ocorrência de tornados no Brasil é bastante frequente. No entanto, os registros deles se tornaram mais eficazes na década de 2010, com os equipamentos tecnológicos e midiáticos disponíveis. Candido (2012) afirma que entre 1990 e 2011 foram registrados aproximadamente 205 tornados em território nacional. De acordo com o autor, tal número coloca o país entre os que mais historiam o elemento, o que elenca o país em 2° lugar no mundo. Ainda, São Paulo, Rio grande do Sul e Santa Catarina são os Estados que mais registram o fenômeno. O Paraná também está localizado nesse corredor, apesar de não ser citado como pertencente a ele. Ainda assim, ele deve ser incluído, uma vez que já há registros do evento suficientes para fazê-lo. Além disso, iniciativas para formular um banco de dados sobre tornados vêm ocorrendo, tal qual a proposta de iniciação científica de Hornes e Almeida (2015) e de Hornes e Balicki (2015), ambos ainda em andamento.

TORNADO OU FURACÃO?

Uma vez que uma das propostas da pesquisa é a de caracterizar os vários tipos e formas de tornados, foi individualizada a formação dos tornados através de estudos elaborados por Peruzzo (2013), INPE (2015) e Sutherland (2015) e feita a verificação de como ocorre a gênese dos tornados. Nesse ponto, nota-se a necessidade de aprofundamento teórico para elucidação dos vários tipos de ocorrência do mesmo [CHRISTOPHERSON (2012), IBGE (2004), BROOKS, CARBIN E MARSH (2015)] e averiguação da força destrutiva das diversas atuações que o fenômeno pode apresentar através da diferenciação

do tornado em relação ao furacão (SILVA DIAS, 2007). A busca de dados a respeito dos tipos de tornados que afetaram o país assim como a pesquisa de tais dados (através dos sites de meteorologia INPE e SIMEPAR e em noticiários) foram os passos subsequentes para compreensão e caracterização fenomenológica e elaboração de uma conclusão que aponta para os fenômenos que podem ser desdobrados a partir da formação de vórtices.

Os tornados são um dos eventos atmosféricos mais destrutivos que existem na natureza. E apesar de sua curta duração de tempo e espaço, produzem prejuízos consideráveis na superfície (casas, plantações, vidas humanas e animais) e geram danos socioeconômicos. No Brasil, os locais de maior ocorrência estão situados principalmente na região sul, sudeste e centro-oeste (MARCELINO, FERREIRA, CONFORTE, 2003). O encontro de frentes frias e frentes quentes, principalmente em estações de transição, provocam tempestades severas, com alta incidência de chuva, aguaceiros, ventos fortes (microexplosão), raios, granizo e tornados (MARCELINO, FERREIRA, CONFORTE, 2003). O tornado, de acordo com o Glossário de Meteorologia (HUSHCKE, 1959), caracteriza-se por rápido desenvolvimento vertical e pode estar associado a nuvens cúmulos-nimbos (cbs), que geram ventos fortes em subida de correntes ascendentes quentes e descendentes frias (PERUZZO, 2013), no interior de um mesmo núcleo de precipitação denominado supercélula. Esta pode ser classificada com alta ou baixa precipitação e geralmente ocorre acompanhada de granizo (PERUZZO, 2013).

É na supercélula que, por bruscas diferenças de pressão e temperatura, a evolução na formação de ventos em espiral, chamados inicialmente de mesociclone (DOSWELL, 2007), é propícia. No interior do mesociclone, cujo diâmetro de base circunda aproximadamente entre 2 e 10 quilômetros, podem surgir um ou mais funis (denominados “nuvem funil” até meados da publicação do Manual de Códigos de Meteorológicos da Aeronáutica [2014]). O funil pode se alongar, tal qual uma coluna, e tocar a superfície terrestre, espiralando o vento com imensa força. Então, forma-se o tornado perfeito. Nessa conjuntura, há nuvens a ponto de produzir um tornado, mas por razões ainda não descobertas pelos cientistas, o processo é interrompido, conforme explica Joshua Wurman, diretor do projeto VORTEX em entrevista ao Fantástico da Rede Globo (2010).

Reckziegel afirma que os tornados podem se originar em processos convectivos ou ainda em situações geradas pelo encontro de massas de ar altamente diferenciadas e de grande intensidade. E

“nessas condições, a instalação de uma célula de baixa pressão nas camadas superiores da atmosfera provoca o efeito chaminé e a ascensão do ar para a alta troposfera, caracterizando o efeito de vórtice, responsável pela sucção”. (Reckziegel, 2007)

Os funis não atingem o chão, por isso, não causam estragos. Sua formação oferece grandes espetáculos a curiosos, mas o desconhecimento os faz associá-los a tornados e furacões. Tal semelhança também faz com que a mídia muitas vezes divulgue o evento erroneamente. Um tornado geralmente tem algumas centenas de metros de diâmetro, enquanto furacões possuem centenas de quilômetros, formam-se sobre o oceano e atingem regiões costeiras (INPE, 2015). Os tornados em geral percorrem poucos quilômetros com deslocamento médio de 30 A 60 km/h (INPE, 2015). A marca no solo que um tornado deixa é, geralmente, sinuoso. A denominação corrente desse rastro é “corredor da lágrima” ou “caminho da destruição” (Figura 1), cujo termo equivalente em inglês é *tornadoes path*

destructive (DRAPES, 2014). O caminho da destruição é um dos melhores indicativos de sua passagem, uma vez que as características de estragos que um tornado produz quando toca o solo são bem diferentes das provocadas por um vendaval ou por microexplosões.

Figura 1: Passagem de um tornado na cidade de Washington, Estado de Illinois, EUA, em novembro de 2013.



Fonte: <http://www.tuxboard.com/photo-du-jour-passage-dune-tornade-dans-une-ville/>
(TUX BOARD, 2015)

Os tornados são claramente visíveis quando há abundância de material pouco denso (leve) na superfície, como poeira, folhas e outros materiais facilmente sugados por correntes ascendentes de ar que as levantam do chão. No entanto, a ocorrência noturna é mais perigosa, uma vez que o fenômeno é pouco visível, com células de alta precipitação (geralmente mais fortes) e com muito material em suspensão. Assim, as vítimas de um tornado noturno são feridas ou mortas mais facilmente pelos materiais (destroços) arremessados. O período de maior atividade dos tornados ocorre na primavera, quando o ar úmido e quente produzido na superfície fica abaixo do ar mais frio e seco, e essa conjuntura condicionante gera uma atmosfera instável. O INPE corrobora a informação, quando afirma que embora tornados possam ocorrer a qualquer hora, eles são mais frequentes entre 16 e 18 horas, quando o ar na superfície é mais instável.

Há muita confusão em diferenciar furacões de tornados. Para tanto, algumas características básicas devem ser levadas em conta. Os furacões ocorrem exclusivamente nas áreas litorâneas e se alimentam basicamente de baixas pressões e de altas temperaturas, podendo durar dias e até semanas, assim como seu tamanho pode atingir quilômetros de

extensão (SILVA DIAS, 2006-2007). O centro do furacão tem baixa pressão e é denominado “olho”: é nesse momento que o tempo se estabiliza e fica calmo (INPE, 2015). Assim, as pessoas retornam às suas atividades normais, porque acreditam que o pior já passou. O que não imaginem é que há a existência de uma segunda incidência de tempestades.

Em relação à destrutividade, os furacões apresentam maior poder de destruição quando comparados aos tornados, devido às maiores proporções de alcance que a tempestade pode apresentar (INPE, 2015). Ambos são acompanhados de fortes chuvas, ventos intensos com correntes de ar ascendentes poderosas e *downdrafts* (correntes baixas de ar) e ocorrem de forma aleatória e caoticamente (SUTHERLAND, 2015).

ESCALA DE DESTRUIÇÃO

Os tornados são constituídos por ar em rotação ao redor de um eixo central. Suas características básicas são: o funil se desloca embaixo de uma nuvem de tempestade; a velocidade de deslocamento em terra varia entre 20 e 50 km/h, com duração de poucos minutos até meia hora. E o ar em seu interior (ao redor do eixo central) gira em velocidades que classificam sua intensidade conforme os danos causados (SILVA DIAS, 2006-2007).

A classificação abaixo, internacionalmente adotada, foi desenvolvida pelo meteorologista Tetsuya Fujita, com a colaboração de Allen Pearson, do *Storm Prediction Center* - NOAA/NWS (Centro de Previsão de Tempestades), nos EUA (Tabela 1 e Figura 2). É importante salientar que a Escala Fujita foi construída com base nas informações referentes ao grau de destruição causado pela atuação de tornados que atuam EM SOLO (SILVA DIAS, 2006-2007).

Tabela 1- Classificação da Escala Fujita, que estabelece relação direta entre velocidade dos ventos do tornado e nível de destruição.

Classificação	Velocidade dos ventos (km/h)	Largura da trilha (m)	Comprimento da trilha (km)	Danos provocados
F0	65 – 115	3 – 20	0 – 2	Leves
F1	115 – 118	10 – 100	1 – 5	Moderados
F2	180 – 250	50 – 500	2 – 20	Fortes
F3	250 – 330	500 – 1000	5 – 60	Severos
F4	330 – 420	1000 – 2000	10 – 150	Devastadores
F5	420 – 530	2000 – 5000	10 – 500	Incríveis

Escala Fujita (NOAA/NWS, 2015)

F0: partes de telhados são parcialmente removidos (azulejos, telhas), calhas, chaminés e revestimento danificados.

F1: partes de telhados são completamente removidos, portas exteriores e janelas quebradas.

F2: telhados são arrancados, casas sólidas são completamente destruídas, grandes árvores quebradas ou arrancados.

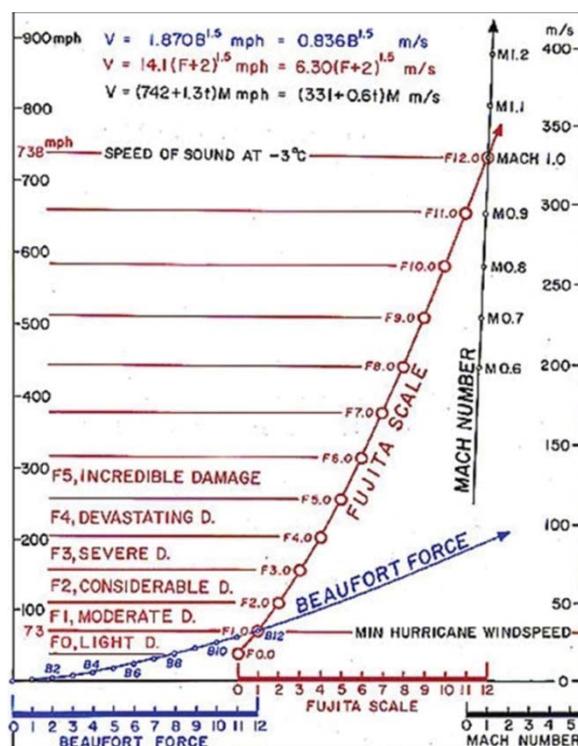
F3: pisos de casas sólidas são destruídos, trens derrubados, árvores arrancadas, carros levantados.

F4: casas bem construídas são removidas e muitos objetos se tornam mísseis.

F5: casas destruídas e objetos sólidos do tamanho de carros são arremessados.

(Fonte: CHRISTOPHERSON, 2012)

Figura 2 – O gráfico abaixo retrata a escala Fujita, desenhado pelo próprio Dr. Ted Fujita. Nele pode-se observar que quanto maior a velocidade do tornado, mais danos ele causa.



Manuscrito da Escala Fujita (NOAA, 2015)

Fonte: <http://www.spc.noaa.gov/efscale/>

A velocidade dos ventos em um tornado pode chegar a até 530 km/h. O recorde de maior deslocamento já registrado foi de um tornado que passou pelos Estados de Missouri, Illinois e Indiana (ocorrência chamada de *tri-state* – em três Estados), nos EUA, com velocidade de 350 km, no dia 18 de março de 1925. Classificado como F4 na escala Fujita, os resultados desse tornado foram desastrosos, com 695 mortos, 2.027 feridos e três cidades parcialmente destruídas (WOODS, 2008). O recorde de velocidade é de 511 km/h em Oklahoma, dia 3 de maio de 1999 (USA TODAY, 1999).

Em condições adequadas de formação, os tornados podem criar formas bizarras no solo, as linhas sinuosas chamadas corredor da lágrima (conforme já mencionado) ao longo do caminho. Podem, então, se dissipar, e posteriormente reformar o mesmo vórtice a uma curta distância para continuar seu traçado no solo, podendo repetir esse comportamento várias vezes. Outro fenômeno verificado é a presença de tornados satélites – funis menores – que geralmente giram na direção oposta do funil “pai” (um tornado reverso, com giro em sentido sempre oposto dos “filhos”) e que podem orbitar em torno dele. Alguns, ainda, podem assumir a forma de tornados multi-vórtex, em que dois ou mais tornados se formam dentro de um vórtice maior, para girar em torno de si mesmos, assim como um par de dançarinos. Eles podem surgir também em famílias, isoladamente ou todos ao mesmo tempo, cujos membros tendem a competir uns com os outros por energia, a fim de crescerem e manterem sua força. Essa rivalidade significaria, supostamente, que ou um dos tornados domina e sufoca a formação de quaisquer irmãos ou então os irmãos que aparecem poderiam se apropriar da energia de seu irmão mais velho (SUTHERLAND, 2015).

As causas da origem de um tornado estão relacionadas a eventos que ocorrem no interior e à volta de uma tempestade. Dentro dela, os ventos predominantes fazem com que o ar gire sobre um eixo horizontal. E em dado momento, o vento ascendente impele as correntes de ar sobre um eixo vertical, levando-o para cima. Assim, o vento ascendente principia a girar juntamente à coluna de ar em rotação, e a qualquer momento pode se formar um funil. Ele pode tocar ou não o solo e pode ser constituído de uma única coluna de ar em parafuso. Pode, então, formar tornados de vórtices múltiplos que giram em torno de um centro comum (CHRISTOPHERSON, 2012, pg. 224). O funil do tornado registrado em julho de 2015, em Terra Rica, PR, possui um único funil que se caracterizou com a forma de um parafuso rotacional (GLOBO, 2015). Nota-se que o título da legenda (Figura 3), o termo “ciclone” foi erroneamente utilizado, ao invés de o fenômeno ser tratado como tornado (funil dentro de um mesociclone), que denominaria corretamente o fenômeno. Além desse caso, vários jornalistas têm utilizado o termo erroneamente. O termo deve ser utilizado para designar furacões ou ciclones extratropicais que ocorrem no litoral.

Figura 3 – Tempestade supercélula gera ciclone no Paraná.



Fonte: <http://g1.globo.com/pr/norte-noroeste/noticia/2015/07/moradores-registram-formacao-de-tempestade-supercelula-no-parana.html>

TORNADOS NO PARANÁ

No Paraná, há vários registros de tornados: em Pérola d’Oeste (Figura 4), em 20 de janeiro de 2015, onde houve uma morte; Cafelândia/Nova Aurora (Figura 5), em 9 de outubro de 2015, causando danos socioeconômicos; e em Francisco Beltrão (Figura 6), em 13 de julho de 2015.

Figura 4 – Efeitos causados pelo tornado que atingiu Pérola d’Oeste, PR.



Fonte: <http://g1.globo.com/pr/norte-noroeste/noticia/2015/01/homem-morre-apos-cobertura-de-lavanderia-desabar-durante-temporal.html>

Figura 5 - Imagem de tornado em Cafelândia, PR.



Fonte: <http://g1.globo.com/pr/parana/paranativ-2edicao/videos/t/cascavel/v/tornado-em-cafelandia-causa-muitos-estragos/4535059/>

Figura 6 – Tornado em Francisco Beltrão, PR, em 13 de julho de 2015.



Fonte: <http://intervalodanoticias.blogspot.com.br/2015/07/tornado-atinge-francisco-beltrao-e.html>

TROMBA D'ÁGUA

Um fenômeno similar ao tornado é a “tromba d’água” (Figura 7), tornados que se formam sobre meios aquáticos, também chamados de *watherpoust* (NOAA OCEAN). É assim denominada por se formar sobre uma lâmina de água (mar, rio ou lago). A sucção no centro da tempestade eleva para os ares a água da superfície. Em geral, a tromba d’água desaparece quando encontra terra (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE, Vocabulário Básico de Recursos Naturais e Meio Ambiente, 2004). Muitas vezes, essa denominação também é utilizada para designação de uma chuva intensa ou, ainda, para o aumento repentino da vazão dos rios, o que confunde muitas pessoas ao descrever o fenômeno. No rio Amazonas, a tromba d’água (tornado) foi registrada em abril de 2015 (GLOBO, 2015) em Parintins. Na Figura 4, é possível notar a formação de mais um funil à direita da tromba d’água (veja as setas na figura). Se ele tocasse a superfície da água, existiriam duas trombas d’água atuantes com dois vórtices.

Figura 7 – Tromba d'água registrada em Parintins, AM.



Fonte: http://acritica.uol.com.br/amazonia/Tromba-dagua-Rio-Amazonas-surpreende-Parintins_5_1343315656.html

TORNADO DE FOGO

Existem também tornados de fogo (Figura 8), comumente associados a incêndios florestais. O grande calor gerado faz com que o ar ascenda e, se as condições estiverem favoráveis, ele formará um tornado que poderá percorrer alguns metros de distância. Em Araçatuba, SP (GLOBO, 2015), o fenômeno foi registrado depois de vários dias com umidade relativa baixa e num período com grande número de incêndios nas plantações de cana. O tornado de fogo pode ter de 10 a 50 m de altura. A duração e o percurso desse tornado são variáveis, pois dependem das temperaturas do incêndio para se manterem. As correntes ascendentes do ar aquecido se elevam rapidamente e podem entrar em rotação ascendente, a partir da superfície, formando um funil de fogo que se retroalimenta e pode percorrer alguns metros antes de se dissipar.

Figura 8 – Tornado de fogo em Araçatuba, SP.



Fonte: https://www.youtube.com/watch?v=6fxvGqU0b_Q

TORNADO DE POEIRA

Outro fenômeno semelhante às trombas d'água e aos tornados de fogo são os tornados de poeira (*dust devils*, equivalente em inglês) que se formam geralmente em ambientes secos e quentes (Figura 9). Nesse caso, não há necessidade da presença de uma nuvem para sua formação: eles ocorrem até mesmo em outros planetas, como Vênus e Marte, onde a elevação abrupta do ar sobe com velocidade e forma um ambiente de baixa pressão, forçando o ar a entrar em rotação.

Figura 9 – Tornado de poeira em Uberlândia, SP, em 22 de setembro de 2015.



Arquivo pessoal: Karin Linete Hornes

O tornado de poeira recebe vários nomes, como redemoinho, poeirão e saci, entre outros. Sua velocidade pode chegar a 100 km/h e causar relativo estrago. É mais comum na região nordeste e centro-oeste do país. Como a escala Fujita foi construída com base nas informações referentes ao grau de destruição causado pela atuação de tornados que atuam em solo e são formados exclusivamente por vento, os tornados de fogo e as trombas d'água nunca foram avaliados. O Brasil já registrou ocorrência de todos os tipos de tornado acima.

Resumidamente, os tornados podem apresentar diversas formas: apenas um vórtice; um funil principal e um e menor denominado satélite; dois vórtices em diferentes tamanhos, cujo irmão pode apresentar giro reverso; multi-vórtex, em que eles giram em conjunto; famílias de vários tornados que agem juntos momentaneamente e competem entre si por energia e tentam eliminar o concorrente. O fenômeno também pode adquirir o formato de parafuso rotacional e perdurar alguns minutos em determinado local. Com relação ao tipo de tornado: pode ser classificado como tromba d'água, tornados que surgem em ambientes aquáticos (oceanos, rios e lagos); tornados de fogo, tornados provenientes de incêndios; e o tornado propriamente dito, que se refere ao fenômeno em terra.

OCORRÊNCIA DE TORNADOS E AÇÕES PREVENTIVAS

Através desta pesquisa, foi possível elencar, sistematizar e corroborar as várias formas e características que um tornado apresenta, além das diferenças entre os fenômenos que tendem a ser confundidos erroneamente com ele.

A pesquisa também possibilitou afirmar que o fenômeno ocorre no Paraná. Portanto, há necessidade da realização de atividades preventivas, para que a população saiba agir no momento de atuação de um tornado. Sugere-se que sejam feitos cursos para instrução da população, iniciando por professores, alunos e pais para que os mesmos consigam realizar ações de preservação da vida, como, por exemplo, direcionar as pessoas para locais de maior segurança para permanência durante o evento, além de atitudes a serem evitadas durante a passagem de um tornado, como sair de casa e se postar próximo a árvores e postes.

No Brasil, ainda não há trabalhos que classificam as várias formas de funis. Neste sentido, observa-se a necessidade de se realizar um sistema de cadastro integrado de coleta de dados que armazenem as ocorrências de tornados, além de classificá-los conforme seu grau de destruição. A existência de tais dados auxiliará no desenvolvimento de estudos acerca dos eventos de tornados no país. É necessário também avaliar os locais preferenciais de encontros de massa, a fim de alertar a população a respeito de possíveis eventos. Brooks, Carbin e Marsh (2015) apontam que podem ocorrer variações de ocorrência de tornados com as mudanças climáticas e sugerem o acompanhamento de pelo menos 45 anos para avaliar a existência ou não desse fenômeno. Como resultado, é primordial um acompanhamento contínuo no Brasil, com destaque para os Estados do sul e sudeste, para quantificar e qualificar o fenômeno.

É fundamental a discussão deste tema em conjunto com outros órgãos para planejar ações que possibilitem organizar a sociedade, no intuito de deixá-la preparada para tais eventos para que vidas possam ser resguardadas.

AGRADECIMENTOS

À fundação Araucária e à UNIOESTE (Universidade Estadual do Oeste do Paraná).

REFERÊNCIAS

- BROOKS, H. E.; CARBIN, G. W.; MARSH, P. T. *Increased variability of tornado occurrence in the United States*. Disponível em: <<http://www.sciencemag.org/content/346/6207/349.full?ijkey=V4lFAAtBPQBdw6&keytype=ref&siteid=sci>>. Acesso: 12 de dezembro de 2014.
- CANDIDO, D. H. **Na Rota dos Tornados**. Disponível em: <<http://www.unicamp.br/unicamp/sites/default/files/jornal/paginas/ju539pag03.pdf>>. Campinas: UNICAMP, 2012. Acesso: 22 de julho de 2015.
- CHRISTOPHERSON, Robert W. **Geossistemas – Uma Introdução à Geografia Física**. 7ª ed. Tradução: Francisco Eliseu Aquino. Porto Alegre: Bookman, 2012.
- <<http://www.sciencemag.org/content/346/6207/349.full?ijkey=V4lFAAtBPQBdw6&keytype=ref&siteid=sci>>. Acesso: 12 de dezembro de 2014.
- DOSWELL, C. A. III. *Small sample size and data quality issues illustrated using tornado occurrence data*. *Electronic J. Severe Storms Meteorology*, 2(5):1-16. 2007.

- DRAPES, R. *Storm Chaser Tim Samaras: one year after his death, his gift is unmatched*. 2014. Disponível em: <<http://news.nationalgeographic.com/news/2014/05/140527-samaras-storm-chasers-tornado-weather-twistex-science/>>. Acesso: 16 de novembro de 2015.
- GLOBO. Tornado em Araçatuba 2010. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=DHf-cNvpx3M> Acesso: 3 de janeiro de 2015.
- GLOBO. Disponível em: <<http://g1.globo.com/pr/norte-noroeste/noticia/2015/07/moradores-registram-formacao-de-tempestade-superpelula-no-parana.html>>. Acesso: 26 de agosto de 2015.
- GLOBO. Disponível em: <<http://g1.globo.com/am/amazonas/noticia/2015/04/trombadagua-e-registrada-no-rio-amazonas-em-parintins.html>>. Acesso: 26 de agosto de 2015.
- HORNES, K. L.; BALICKI, M. **Classificação da força destrutiva dos tornados no Paraná entre 1990 e 2016**. Iniciação científica voluntária. Colegiado de Geografia da UNIOESTE de Marechal Cândido Rondon. 2015. [em andamento]
- HORNES, K. L.; NAYARA, R. A. **Incidência de tornados no Paraná entre 2005 e 2015**. Iniciação científica financiada pela Fundação Araucária. Colegiado de Geografia da UNIOESTE de Marechal Cândido Rondon. 2015. [em andamento]
- HUSCHKE, R. *Glossary of Meteorology*. Boston: American Meteorological Society, 1959. 638 p.
- IBGE. **Vocabulário Básico de Recursos Naturais e Meio Ambiente** – versão digital. 2004. Disponível em: <http://www.ibge.gov.br/home/presidencia/noticias/vocabulario.pdf>. Acesso: 1 de dezembro de 2015.
- INPE. Disponível em: <<http://www.cptec.inpe.br/glossario.shtml#18>>. Acesso: 4 de janeiro de 2015.
- MANUAL DE CÓDIGOS METEOROLÓGICOS. **Aeronáutica**. Disponível em: <<http://servicos.decea.gov.br/arquivos/publicacoes/df987354-f023-4199-b148488289e6f14e.pdf?CFID=3dff4ca-2cfe-45e7-84f8-764acc36c4f7&CFTOKEN=0>>. 2014, p. 52, 60.
- MARCELINO, I. P. V.; FERREIRA, N. J.; CONFORTE, J. C. Análise do episódio de tornado ocorrido no dia 07/02/98 no município de Abdon Batista, SC. In: **Simpósio brasileiro de sensoriamento remoto**. Anais. Belo Horizonte: INPE, 2003, p. 479-486.
- NOAA. *National Weather Service*. Disponível em: <<http://www.spc.noaa.gov/efscale/>>. Acesso: 3 de janeiro de 2015.
- NOAA OCEAN. *What is a waterspout?* Disponível em: <<http://oceanservice.noaa.gov/facts/waterspout.html>> Acesso: 28 de novembro de 2015.
- PERUZZO, J. **A Física através de experimentos, física moderna e ciências espaciais**. V III. Santa Catarina: Irani, 2013, p. 261.
- RECKZIEGEL, B. W. **Levantamento dos desastres desencadeados por eventos naturais adversos no Estado do Rio Grande do Sul no período de 1980 a 2005**. Dissertação (mestrado). Programa de Pós-Graduação em Geografia, UFSM, RS. 2007. Disponível em: <http://w3.ufsm.br/ppggeo/files/dissertacoes_06-11/BernadeteReckziegel.pdf>. Acesso: 01 de novembro de 2014.
- SILVA DIAS, M. A. F. **Furacões e tornados um espetáculo de rotação na atmosfera terrestre**. São Paulo: USP, n. 72, p. 44-53, 2006-2007.
- SUTHERLAND, Scott. <<http://www.theweathernetwork.com/news/articles/science->

spotlight-how-did-mondays-deadly-twin-tornadoes-form/29706/>. Acesso: 6 de janeiro de 2015.

TUX BOARD. *Dégâts après le passage d'une tornade dans la ville de Washington dans l'Illinois*. Disponível em: <<http://www.tuxboard.com/photo-du-jour-passage-dune-tornade-dans-une-ville>>. Acesso: 5 de fevereiro de 2015.

WOODS, M.; WOODS, M. B. *Tornadoes - Disaster up Close*. United Kingdom: Lerner Books, 2008. p. 22.

USA TODAY. Disponível em: <<http://usatoday30.usatoday.com/weather/tornado/wtwur318.htm>>. Acesso: 17 de novembro de 2015.

O FENÔMENO DA DEPENDÊNCIA DOS AUTOMÓVEIS

AUTOMOBILE DEPENDENCY PHENOMENON

Alexander Josef Sá Tobias da Costa¹

Ticiania Ribeiro Hugentobler²

RESUMO: A mobilidade urbana é um problema em diversos centros urbanos e é agravada pelo número crescente de automóveis e seu uso indiscriminado. O presente artigo discorre sobre os principais impactos da dependência dos automóveis, que atingem a saúde das pessoas, qualidade de vida, segurança, morfologia das cidades, mudanças climáticas e economia. Há de se buscar alternativas mais sustentáveis para o transporte, especialmente nas metrópoles, que padecem, cada vez mais, com os engarrafamentos.

Palavras-chave: Mobilidade urbana; Transporte; Trânsito; Automóveis; Sustentabilidade;

ABSTRACT: Urban mobility is a problem all over many cities and it is worsen by the growing number of automobile and its indiscriminate usage. In this article it will be discussed about the main impacts of the automobile dependency, such as: human health, life quality, security, urban morphology, climate changes and economical damage. There must be found sustainable alternatives for transportation, especially in metropolises that suffer with traffic jams increasingly.

Key words: Urban mobility; Transport; Traffic; Automobile; Sustainability;

INTRODUÇÃO

A natureza antropofizada tem sua mais concreta expressão quando se observa as paisagens urbanas intrinsecamente ligadas ao trânsito. Os deslocamentos nos centros urbanos provocam mudanças geográficas e criam contextos socioespaciais passíveis de muitos estudos. Rochefort (1998) chama atenção para o fato de que é o transporte que dita o ritmo de vida diário nas cidades. As interações espaciais, segundo Corrêa (2007, p. 279) constituem um “amplo e complexo conjunto de deslocamentos de pessoas, mercadorias, capital e informação sobre o espaço geográfico”.

Tão importante quanto os espaços existentes em uma cidade, a atividade de fluxo entre esses fixos é algo que impacta a vida humana e também a natureza. Fazendo um paralelo entre o trânsito da cidade e o sistema circulatório do corpo humano, podem-se imaginar as pessoas como partículas de oxigênio, as ruas como veias, as avenidas e rodovias como artérias, os lugares de destino como órgãos e os meios de transporte

1 Professor adjunto da Universidade do Estado do Rio de Janeiro, coordenador do Curso de Especialização em Políticas Territoriais no Estado do Rio de Janeiro no Programa de Pós Graduação em Geografia da Universidade do Estado do Rio de Janeiro. E-mail: ajcostageo@gmail.com

2 Aluna bolsista CAPES, pesquisadora do tema de mobilidade urbana no Programa de Pós-Graduação em Geografia da Universidade do Estado do Rio de Janeiro (UERJ). Professora na Faculdade São José. E-mail: ticianarh@hotmail.com

Artigo recebido em novembro de 2014 e aceito para publicação em junho de 2015.

como glóbulos vermelhos, que têm a função vital de transportar o oxigênio (pessoas) até os órgãos (espaços). O grande problema é que os glóbulos vermelhos (automóveis) transportam pouca quantidade de oxigênio (pessoas) e, assim, todo o corpo padece.

Rocheffort (1998) também destaca a importância da circulação dentro do espaço urbano, explicando que

o espaço das metrópoles sempre foi dividido em numerosos subespaços, diferenciados tanto pela idade das construções e o conteúdo humano quanto pelas atividades que nele se localizam. A imbricação desses fatores fraciona a grande cidade em unidades complexas, cujas articulações se traduzem por relações e deslocamentos intensos. (ROCHEFORT, 1998, p. 162).

Uma vez que a mobilidade é inerente ao processo de metropolização (HOYLE; KNOWLES, 1998), é preciso refletir sobre como se está utilizando a opção de transporte em automóveis nas cidades. Quais os prejuízos do transporte privado e individual?

O objetivo geral desse artigo é averiguar a insustentabilidade do uso do automóvel no transporte urbano, especialmente através dos seguintes objetivos específicos: 1) investigar a origem do automóvel e entender o fenômeno da dependência do automóvel; 2) identificar e analisar os impactos desta forma de mobilidade urbana.

O método escolhido foi o estudo exploratório realizado a partir de uma ampla coleta de dados e revisões bibliográficas de diversos autores. Essa contribuição para estudos da geografia de transportes vislumbra deixar subsídios para que o debate sobre o fenômeno da dependência do automóvel, especialmente em grandes cidades, possa avançar.

O AUTOMÓVEL PARA A SOCIEDADE

O automóvel representa tecnologia e poder, controle da natureza e modernidade, o que proporciona status de classe e também a coroação do individualismo (ZIELINSKI; LAIRD, 1995). A imagem positiva do automóvel foi construída pela mídia de massa, que glamouriza esse meio de transporte e ajuda a manter o sucesso de grandes empresas multinacionais. “A cultura norte-americana dos veículos influenciou fortemente o padrão do sistema de transporte em diversos outros locais” (ZIELINSKI; LAIRD, 1995, p. 120).

À parte dessa percepção psicológica sobre o simbolismo dos automóveis, Jane Jacobs (apud ZIELINSKI; LAIRD, 1995) defende que o automóvel é apenas uma resposta para as necessidades de transporte reais das pessoas. Seguindo essa linha de raciocínio, Small (1992) e Button (1993) entendem que o uso do automóvel é uma consequência natural da comparação racional entre custos e benefícios dentre as várias alternativas de transporte. Esses autores, todavia, não explicam como o automóvel pode ser viável e manter a vantagem da rapidez se utilizado em larga escala, como ocorre nas metrópoles.

O uso do automóvel, obviamente, produz uma gama de vantagens como performance, conforto, status, velocidade e conveniência (VASCONCELLOS, 2006). Esses argumentos podem explicar o crescente número desse veículo no mundo inteiro. Djima (2006, p. 6) lembra que “na ausência de impedimentos, todo indivíduo que pode optar, prefere recorrer sempre a um veículo particular para seus deslocamentos, no exercício de seu direito à liberdade”. Isso mostra que o acolhimento desse meio de transporte em detrimento de outros mais sustentáveis expressa valores simbólicos internalizados, que vão além de uma simples praticidade.

O FENÔMENO DA DEPENDÊNCIA DO AUTOMÓVEL

Os pesquisadores Rodrigue, Comtois e Slack (2006) declaram que a alta taxa de dependência do automóvel acontece quando o cidadão realiza $\frac{3}{4}$ de seus deslocamentos usando um automóvel. Quantos brasileiros usam o automóvel em pelo menos 75% de suas necessidades de locomoção rotineiramente?

Os usuários de automóveis enfrentam dificuldades para estacionar, consumo de energia e os maçantes engarrafamentos (HOYLE; KNOWLES, 1998). Apesar disso, o uso indiscriminado do automóvel é comum no Brasil. Em estudo do Sistema de Indicadores de Percepção Social – SIPS (IPEA, 2013), observou-se que metade das famílias com renda per capita entre 1/2 e 1 salário mínimo utiliza o automóvel para suas necessidades diárias de locomoção, mesmo que seja um meio de transporte custoso, especialmente se comparado ao transporte coletivo. Entre os com renda per capita entre 1 e 2 salários mínimos, o índice de uso do automóvel é de 75,5%, aumentando para 96,9% entre pessoas com renda entre 2 e 5 salários mínimos, chegando a 99,5% dos cidadãos brasileiros com renda entre 5 e 10 salários mínimos. Esses percentuais despertam preocupação, visto que a dependência do automóvel está inserida em diversas camadas sociais no Brasil.

No século XX, muitos recursos que deveriam ter sido voltados ao planejamento e construção de sistemas de transporte mais sustentáveis acabaram sendo aplicados direta ou indiretamente na indústria dos automóveis, o que deixou um restrito grupo de pessoas muito ricas (LITMAN, 2006). A “carromania” é praticamente institucionalizada pelo Poder Público, uma vez que esse setor industrial recebe inúmeros incentivos fiscais com a contrapartida de manter os empregos (DANTAS, Iuri. 2 jul. 2012). Isso, aliado ao bombardeio de propaganda, apoia um sistema praticamente vicioso. O Ibope Monitor (2014) mostra que 5 dos 20 maiores anunciantes de propaganda no Brasil são marcas de veículos, o que reforça os significados simbólicos positivos do automóvel e alimenta o consumo desse bem durável.

Marilou McPhedran (ZIELINSKI; LAIRD, 1995), participante do movimento “Menos Automóvel” e coordenadora do projeto “Cidade Saudável” no Canadá, diz que orienta as pessoas sobre a importância de comprar primeiro a casa própria em vez do primeiro automóvel, porque isso vai garantir a ela um estilo de vida menos desgastante, uma vez que a habitação provavelmente estará localizada próximo a uma boa oferta de transporte público. Essa realidade parece distante no Brasil, que não possui uma forte cultura de planejamento a longo prazo. Se, para comprar um imóvel, é necessário conseguir financiamento e levar até 35 anos para quitá-lo, para adquirir um automóvel, há promoções sem exigência de dinheiro para a entrada e facilitando o parcelamento em cinco anos.

Seria fútil lutar contra o uso dos automóveis, como argumenta Green (apud LITMAN, 2006). O autor pensa que esse é um fenômeno inevitável, uma vez que os benefícios do automóvel superam todo e qualquer custo. Litman (2006) aponta que, quanto mais for feito pelo planejamento de mobilidade sustentável, menos dependente dos automóveis as pessoas se tornarão. Essa redução da dependência é fundamental, porque o uso excessivo desse meio de transporte traz não apenas prejuízos à sociedade e ao meio ambiente, mas também prejuízos econômicos graves.

Serão analisados, a seguir, os principais impactos que explicam a insustentabilidade dos automóveis como opção de locomoção dentro das cidades. As consequências dessa forma de transporte envolvem alterações na saúde, qualidade de vida, segurança, morfologia das cidades e clima, além de prejuízos econômicos.

A INSUSTENTABILIDADE DOS AUTOMÓVEIS

Saúde

Para a OMS (2014), a poluição sonora é, hoje, depois da poluição do ar e da água, o problema ambiental que afeta o maior número de pessoas e, por isso, esse mal passou a ser considerado uma das três prioridades ecológicas para a próxima década. Esta organização estima que, no Brasil, quase 30% de pessoas sofrem com transtornos mentais que são, em parte, decorrentes ou agravados pelas condições do trânsito.

Todo ruído do trânsito pode provocar, gradualmente, a perda da audição - podendo chegar à surdez permanente ou temporária - , aumentar a pressão arterial, além de poder desencadear crises de estresse, depressão, agressividade, irritabilidade, e interferir na atenção e nos reflexos, piorando outros sintomas psicossomáticos ou até graves doenças psiquiátricas (VASCONCELLOS, 2006).

Também compondo a poluição ambiental, que afeta a saúde das pessoas, temos a questão do ar nas grandes cidades. Segundo o INEA (2013), através do Inventário de Fontes Emissoras de Poluentes Atmosféricos da Região Metropolitana do Rio de Janeiro realizado pela extinta Feema - Fundação Estadual de Engenharia do Meio Ambiente em 2004, verificou-se que as fontes móveis são responsáveis por 77% do total de poluentes emitidos para as bacias atmosféricas. E poluir o ar tem reflexos no corpo humano visto que

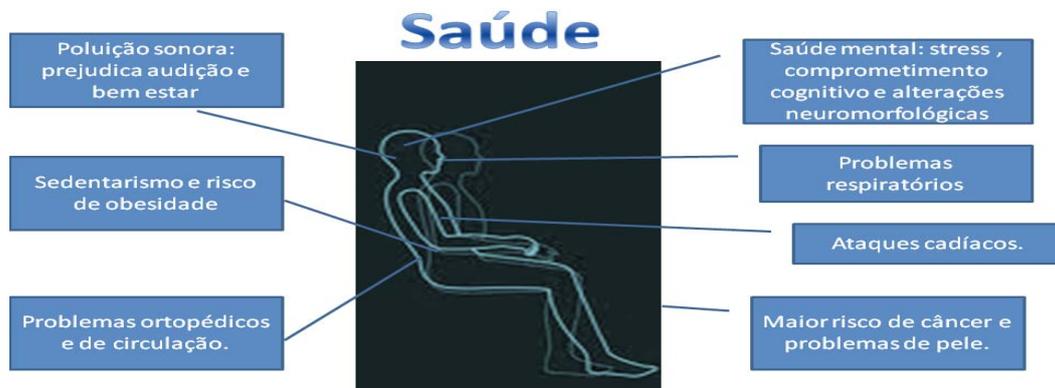
o monóxido de carbono compete com o oxigênio no nosso sangue porque se junta à hemoglobina e corta o oxigênio usado pelo próprio coração, o que eventualmente machuca o tecido cardíaco e aumenta consideravelmente as chances de ataque cardíaco (ZIELINSK; LAIRD, 1995, p. 57-58).

A saúde do corpo também é colocada em risco durante a exposição aos congestionamentos. Dores de coluna, cansaço muscular, problemas nas articulações, na circulação, reflexos nos membros superiores e inferiores são sintomas apresentados pelos que são mantidos em horas de trânsito na mesma posição, repetindo, inúmeras vezes, os mesmos movimentos. Todos estão vulneráveis a problemas ortopédicos e circulatórios, especialmente os que ficam sentados e que, com isso, aumentam em até três vezes a pressão do corpo sobre a coluna vertebral (BIDERMAN, 2008). Sendo assim, o sedentarismo implícito na dependência do uso dos automóveis tem consequências importantes no estilo de vida e saúde dos indivíduos.

Setty Pendakur (ZIELINSK; LAIRD, 1995) destaca o aumento da incidência de câncer de pele, como uma das consequências da poluição atmosférica. Vasconcellos (2006) alerta quanto ao perigo do câncer de pulmão, uma vez que uma exposição diária de 8 horas ao nível de poluição urbana nas ruas corresponde a fumar 9 cigarros. A bióloga Paula Bertacini (USP, 2011) afirma que os poluentes presentes no ar são nocivos ao sistema nervoso e provocam alterações morfológicas já durante a formação fetal.

Na imagem a seguir, pode-se observar um resumo das principais doenças relacionadas ao trânsito.

Figura 1: impactos do automóvel na saúde humana. Fonte: elaboração dos autores



Essas são repercussões graves na saúde que, geralmente, não são vistas como consequência do transporte. Isto comprova que o trânsito é uma questão de saúde pública e que medidas devem ser tomadas para que os dados monitorados sejam revertidos ou mitigados.

Qualidade de vida

O termo “qualidade de vida” tem variadas definições. Para seguir um padrão internacional, ela será definida como “a percepção de um indivíduo da sua situação na vida dentro do contexto cultural e dos valores em que vive e a relação com seus objetivos, expectativas, valores e interesses” (OMS, 2012).

Independente da subjetividade do conceito, é importante enfatizar que Santos (2002) diz que a qualidade de vida não é medida só em função de bens e serviços existentes, mas, também, da acessibilidade e facilidade de utilização desses recursos. Muitas vezes, o automóvel é utilizado pela comodidade e facilidade de acesso, no entanto, esse é um meio de transporte segregador da sociedade dentro de uma matriz urbana segregadora e cada vez mais excludente.

A importância da facilidade de acesso como fator de qualidade de vida, destacada por Santos (2002), é relacionada como influenciador significativo para escolher o local de moradia. Barat (1975 apud GONÇALVES et al., 2004), aponta as favelas como estratégias da população de baixa renda para superar o problema da mobilidade, seja quanto ao tempo de locomoção casa-trabalho ou quanto à disponibilidade de transporte público.

Outro impacto profundo do trânsito na qualidade de vida diz respeito à sociabilidade. Vasconcellos (2006) descreve bem o nível de ruptura do tecido urbano. Ou seja, mostra como as relações sociais são reduzidas quando são construídas vias de tráfego médio ou intenso. Isso também é explicado pelos professores de geografia de transportes:

O fluxo de trânsito influencia na vida e nas interações dos residentes e na forma como eles usam o espaço das ruas. Mais trânsito impede as interações sociais e as atividades nas ruas. As pessoas tendem a caminhar e andar de bicicleta menos quando o trânsito fica pesado. (RODRIGUE; COMTOIS; SLACK, 2006 p. 192)

As limitações impostas pelo espaço e, também, pelo tempo necessário para o deslocamento reduzem a qualidade de vida. Ray (1993, p. 42), nesse sentido, comenta “o tempo flui irregularmente e muda seu ‘ritmo’, enquanto que o espaço é heterogêneo e possui uma determinada estrutura”.

O problema do tempo de deslocamento casa-trabalho, tecnicamente, poderia ser superado caso houvesse uma melhor distribuição nas oportunidades de emprego (HOYLE; KNOWLES, 1998). O intrigante é que, no atual contexto, a maioria da população economicamente ativa (78,5%) não trocaria de trabalho por causa do tempo gasto com transporte, conforme o resultado da pesquisa do Sistema de Indicadores de Percepção Social (IPEA, 2013).

A convenção de 8 horas de trabalho surgiu como uma iniciativa norte-americana de que todo cidadão precisaria de 8 horas para seu ofício, 8 horas para descansar e 8 horas para lazer, a fim de manter seus laços sociais e saúde. Com o advento da dependência do automóvel, uma boa parte das horas de lazer e descanso se restringe ao isolamento em engarrafamentos (NIJKAMP; PEPPING; BANISTER, 1995).

Segurança

O Código Trânsito Brasileiro (BRASIL, 2007) dispõe, preliminarmente: “o trânsito, em condições seguras, é um direito de todos e dever dos órgãos e entidades componentes do Sistema Nacional de Trânsito, a estes cabendo, no âmbito das respectivas competências, adotar as medidas destinadas a assegurar esse direito.” Apesar disso, segundo o Detran-RJ, o ranking das 3 maiores causas de multas em 2014 é 1) circular em velocidade até 20% mais elevada do que o permitido; 2) circular em velocidade entre 20 e 50% além do permitido; e 3) estacionar veículo sobre a calçada ou faixa de pedestre.

A lei é rigorosa, porém, nem sempre cumprida, o que não é suficiente para livrar o Brasil de outro ranking vergonhoso: o de mortes no trânsito. Em 2012 houve 60.752 mortes, um aumento de 65%, comparado ao ano de 2002, nas estatísticas compiladas pelo Instituto Avante Brasil (2013). De acordo com um estudo da Organização Mundial da Saúde (OMS, 2014), o Brasil tem a 33ª pior taxa de mortalidade a cada 100 mil habitantes no mundo, enquanto nosso vizinho, a Argentina, ocupa a 115ª colocação. Ou seja, a violência no trânsito no país mata mais do que uma guerra e deixa muitos feridos.

O Instituto Avante (2013) revelou que o Sistema de Informações de Mortalidade (SIM) estima um custo de mais de R\$ 210 milhões por ano com as internações hospitalares devido a acidentes de trânsito, lembrando que o SUS é responsável por aproximadamente 80% do total dos acidentados. Para reduzir esses números, a Lei 12.760/2012, conhecida como “Lei Seca”, iniciou operação em 2013 com intensa fiscalização em muitas cidades. A média nacional de redução de acidentes causados por embriaguez foi de 6% enquanto o Rio de Janeiro apresentou redução de 30% nos acidentes, uma vez que as blitz são uma rotina permanente (INSTITUTO AVANTE, 2013).

Daniel Egan (ZIELINSKI; LAIRD, 1995) afirma, porém, que os investimentos em segurança, geralmente, blindam ainda mais quem está dentro do veículo. Ou seja, os avanços tecnológicos de automóveis e infraestrutura não são feitos, prioritariamente, em favor dos mais vulneráveis, que são pedestres e ciclistas. Será, então, que a segurança no transporte é pensada de forma igualitária?

Enquanto isso, continua a guerra diária no trânsito e, para mudar esses rankings preocupantes, é preciso mais que leis. É necessário que os paradigmas culturais mudem, para que haja uma mobilidade mais segura.

Morfologia da cidade

A urbanização é uma tendência dominante no mundo e revolucionou padrões econômicos e sociais no século XX, especialmente nos países em desenvolvimento (RODRIGUE; COMTOIS; SLACK, 2006). Os problemas de mobilidade urbana cresceram

proporcionalmente à urbanização, a qual mais que dobrou desde 1950, fato atribuído ao crescimento demográfico, ao êxodo rural e às mudanças nas atividades econômicas. A ONU (2012) prevê que, até 2050, 2/3 da população estarão vivendo em cidades onde “fixos e fluxos, juntos, interagindo, expressam a realidade geográfica e é desse modo que conjuntamente aparecem como um objeto possível para a geografia” (SANTOS, 2002, p. 62).

Cada cidade e seu contexto geográfico e socioeconômico vão criar as formas urbanas de acordo com a configuração - planejada ou não - do sistema de transportes. Tal configuração envolve a relação entre meios de transporte disponíveis (modais), pessoas demandando os deslocamentos (usuários) e a infraestrutura disponível para aquele modal escolhido.

A difusão do automóvel gerou uma expansão urbana que depende do volume de mobilidade dos indivíduos e causa um crescimento desordenado e conflitos entre os espaços e as funções urbanas como moradia, compras e trabalho/produção. Aliado a outros fatores socioeconômicos, como a valorização de terrenos e processos de gentrificação, o automóvel influenciou a organização espacial contemporânea. A contribuição do transporte para a organização espacial local é muito evidente, adaptando-se, também, às morfologias urbanas das regiões metropolitanas. Como ressaltam Rodrigue, Comtois e Slack (2006, p.184), “ambos o uso do solo e o transporte são parte de um sistema dinâmico sujeito a influências externas. Cada componente do sistema está constantemente envolvido devido a mudanças na tecnologia, regulamentações, economia, demografia e até cultura e valores.”

A partir de 1930, a humanidade passou a escolher o automóvel como opção de mobilidade, criando a “Era do Automóvel”. Isso aparentemente reduziu as distâncias e criou o ambiente favorável ao “*urban spraw*” (espraiamento). O famoso “sonho americano” é ter uma casa no subúrbio, com um automóvel na garagem para cada morador. Isso foi viável através do padrão de dispersão do uso solo a partir de 1950, quando a terra era abundante, os custos de transporte eram baixos - se comparados ao preço das terras em áreas mais centrais-, o financiamento imobiliário era acessível e a economia estava embasada em serviços e indústrias mais avançadas. Assim, criou-se a morfologia de cidades espraiadas e uma consequente dependência extrema dos veículos.

Na segunda metade do século XX, o automóvel se consolidou como a melhor opção de mobilidade para as pessoas no mundo e também no Brasil. As empresas que forneciam transporte coletivo passaram a ter dificuldades econômicas e, então, nasceu o vínculo com o Governo, que intercedeu com subsídios para suprir a função social da mobilidade. Isso resultou em piores serviços, em função da baixa concorrência. Hoje em dia, o transporte público está entrelaçado com interesses políticos e, mesmo com os movimentos de manifestação que eclodiram em junho de 2013 no Brasil, a situação ainda aparenta estar estagnada e longe de uma solução pragmática.

A quantidade de espaço reservado para estacionamentos de automóveis é um fator determinante da dependência de automóveis. Por exemplo, cidades asiáticas como Bombai e Bangkok eram mais dinâmicas e tinham mais variedade interna em cada bairro, antes de adotar o estilo ocidental de zoneamento que privilegia os veículos. Sobre esta questão, Zielinski e Laird afirmam que

o paradigma atual de planejamento de transporte procura maximizar a capacidade de circulação, velocidade da viagem e outras características de mobilidade. O paradigma do planejamento de transporte sustentável procura maximizar a eficiência em todos os recursos utilizados. Isso poderá acontecer ao aumentar a diversidade de modais, prestar mais atenção aos padrões de transporte e uso do solo e incentivar a conexão entre esses modais (ZIELINSKI e LAIRD, 1995, p. 117).

De certa forma, aumentamos o distanciamento da escala humana uma vez que “estamos criando sistemas disfuncionais de comunidades e transporte” (ZIELINSKI e LAIRD, 1005, p. 137). A forma das cidades tem muito a nos dizer sobre as escolhas e o futuro das cidades.

Uma contribuição de Litman (2003) diz respeito à diferença entre o crescimento urbano e o crescimento inteligente, chamado também de “Novo Urbanismo”. De acordo com essa linha, a ideia é que as cidades deverão buscar a alta densidade demográfica, atividades agrupadas com zoneamento misto, edifícios, quadras e avenidas menores e mais amigáveis para a escala humana, planejamento com a participação comunitária, abertura dos espaços públicos de lazer ao ar livre (praças, parques, dentre outros), calçadas e caminhos que permitam o uso de modos não motorizados e a multimodalidade de transportes.

A morfologia dos centros urbanos, por vezes, se esquece de outro elemento fundamental para nossa existência: áreas arborizadas. Elas trazem uma pequena amostra da natureza para a vida da população e podem até criar espaços de proteção da vida selvagem para a fauna e flora que estão aprendendo a conviver nas cidades. “As árvores podem oferecer lar para pássaros e outros animais silvestres, reduzir a poluição e até diminuir temperaturas. Ou seja, arborização não é luxo, mas algo vital para uma cidade humana.” (ZIELINSKI e LAIRD, 1995, p. 133).

Mudanças climáticas

As mudanças climáticas em escala planetária destacam o aumento de temperatura do ar como uma realidade inegável, independente da sua magnitude, causas e, sobretudo, da variabilidade regional e das singularidades locais. Segundo o *Intergovernmental Panel on Climate Change* (IPCC, 2007), entre 1906 e 2005, a temperatura da superfície da Terra aumentou cerca de 0,7°C, embora as taxas de acréscimo variem em diferentes regiões. Todas as previsões apontam para a continuação do aquecimento do planeta, com o agravamento do “efeito estufa” e a consequente intensificação dos fenômenos naturais com risco de morte, em catástrofes naturais cada vez mais frequentes.

Para Vasconcellos (2012, p.1), até existem esforços governamentais para controlar a poluição, contudo, o problema ainda é preocupante, uma vez que “as partículas são transportadoras de substâncias poluentes para ecossistemas terrestres e aquáticos tendo um papel importante nos balanços geoquímicos”. A ONU (2012) estima que os oceanos já estejam 30% mais ácidos do que no início da Revolução Industrial, há 250 anos, mas é muito difícil estabelecer uma relação direta de causa e consequência entre o uso de veículos motorizados e a acidificação dos oceanos.

Segundo o Primeiro Inventário Nacional de Emissões Atmosféricas do Ministério do Meio Ambiente (INEA, 2013), as estimativas para 2020 apontam que o setor de transporte rodoviário poderá emitir cerca de 60% de CO₂ a mais que em 2009, alcançando cerca de 270 milhões de toneladas de CO₂, provenientes, estimadamente, 36% da frota de caminhões, 13% de ônibus, 40% de automóveis (incluindo os veículos movidos a GNV - gás natural veicular) e 3% de motocicletas.

Visando reverter esse quadro, há de se mencionar iniciativas como o CONAMA (Conselho Nacional de Meio Ambiente) a criação do PROCONVE (Programa de Controle da Poluição do Ar por Veículos) que, desde 1998, instituiu as inspeções veiculares. Foi criado, também, o Programa de Transporte Sustentável e Qualidade do Ar (“*Sustainable Transport and Air Quality* – STAQ. O Conama também previu, na Resolução 315/2002, equipar os veículos leves de passageiros e comerciais leves licenciados com sistemas

interativos de diagnóstico de falhas (*on-board diagnosis* – OBD) para apurar falhas mecânicas e a consequente extrapolação dos limites de poluição.

Outros projetos importantes são o Proálcool (iniciado em 1975, com a crise do petróleo, e retomado em 2003, com a fabricação de automóveis *flex-fuel*, que funcionam com etanol e gasolina), outras pesquisas de biodiesel e o incentivo ao uso de GNV, que é mais econômico e menos poluente. Como mostra Bowden,

o interesse por novos combustíveis ou maior eficiência tecnológica tem sido visto por alguns ambientalistas como algo “falsamente esperançoso” para o transporte. Segundo eles, o futuro da mobilidade urbana sustentável depende do uso intensivo de transporte público de massa e opções de mobilidade que tem emissão zero como bicicleta e caminhar (BOWDEN, 2003, p. 20).

Já se tem certeza da relação entre as emissões atmosféricas e as mudanças climáticas e há projetos em andamento, no sentido de reduzir a poluição. Talvez falte, entretanto, articulação entre eles ou agir, de fato, sobre a causa do fenômeno. Nas palavras de Hoyle e Knowles (1998, p.111) “apenas através da mensuração das consequências ambientais das políticas e elementos em uma maneira holística que se pode sistematizar o progresso voltado para políticas de transporte sustentável com o máximo de benefício social e ambiental.”

PREJUÍZOS ECONÔMICOS DO USO INTENSIVO DO AUTOMÓVEL

Se a máxima “tempo é igual a dinheiro” for verdadeira, então tempo mais recursos parados é igual a desperdício. Hoje em dia, a percepção de caos no trânsito, principalmente em cidades de grande e médio porte, confirma um problema urbano cada vez mais crônico: os congestionamentos. São tantas as variáveis envolvidas, em uma espécie de dominó, que diferentes metodologias surgiram para tentar se aproximar a uma mensuração dos reais custos econômicos do maior problema do trânsito: o excesso de trânsito.

Hoyle e Knowles (1998, p. 98) argumentam que “a atual tendência de crescimento da demanda de transportes devem resultar em maior ineficiência, engarrafamentos, poluição, perda de tempo e valor, perigo para a vida e prejuízo econômico generalizado.” Segundo dados do IPEA (2013), mais de 60% dos cidadãos passam por congestionamentos semanalmente, sendo que 21,6% enfrentam esse problema mais de uma vez ao dia, o que comprova o risco de “imobilidade” nos centros urbanos.

Alguns estudos no Brasil tentam estimar o custo econômico real dos congestionamentos. Pesquisas elaboradas com dados de São Paulo são divergentes quanto à metodologia (por exemplo, número de ocupantes/veículo, espaçamento entre veículos). Um estudo da Eaes-p-FGV, coordenado pelo professor Marcos Cintra e revelado em 2013, considera prejuízo econômico de quase 8% do Produto Interno Bruto (PIB, toda a riqueza produzida) da cidade. Já o pesquisador Eduardo de Alcântara Vasconcellos (PORTAL MOBILIZE, 2013) alega discrepâncias metodológicas e estima entre 1 à 3% do PIB como desperdício com engarrafamentos em metrópoles como São Paulo.

No Rio de Janeiro, por sua vez, há outros pesquisadores envolvidos. O professor do Programa de Engenharia de Transportes da Coppe/UFRJ, Ronaldo Balassiano, tomou por base os valores de hora trabalhada dos usuários retidos nas seis principais vias do Rio, sendo dois salários mínimos para passageiros de ônibus e seis salários para usuários de automóvel. Além disso, estimou o desperdício de combustível dos veículos. Foram considerados ônibus com 40 passageiros, em média, e um automóvel com 1,5 passageiro. O parâmetro de consumo de combustível foi desenvolvido pela Coppe, e tempo e

quilômetros de congestionamento foram baseados em dados reais da cidade do Rio de Janeiro. Esse cálculo resultou no valor total de R\$ 12 milhões em 2010, o que representa cerca de 10% do PIB carioca e, segundo o professor, pode ser uma estatística subestimada (PORTAL MOBILIZE, 2013).

Um estudo elaborado pela Firjan (Federação das Indústrias do Rio de Janeiro), em 2011, mostra que, na cidade do Rio de Janeiro, os prejuízos ocasionados pelos congestionamentos vão chegar a R\$ 34 bilhões em 2016, no ano que o Rio vai sediar as Olimpíadas. Esse valor representará aproximadamente 25% do PIB, um valor altíssimo. Nessa estimativa, o Núcleo de Competitividade da Firjan considerou uma gama variada de fatores, tais como perda de produtividade; gasto de tempo; queima de combustível; desgaste de peças e veículos em congestionamentos; deterioração das vias públicas; gastos maiores com agentes de trânsito; gastos médicos por conta do excesso de poluição e, também, do número maior de acidentes; e o “custo de oportunidade”, que corresponde ao tempo em que um cidadão poderia estar trabalhando e produzindo mais, ou mesmo consumindo produtos e serviços, ou seja, o tempo em que ele deixou de movimentar a economia (INFOMONEY, 2011).

É, também, preciso notar que a pouca eficiência no transporte causa o risco real de colapsos econômicos, uma vez que cada necessidade de deslocamento, seja de pessoas ou cargas, torna-se mais cara, e esse custo é repassado à cadeia produtiva. Se for subsidiado pelo Governo, sairá dos cofres públicos; se absorvido por alguma empresa, será repassado ao preço final dos produtos e serviços. Ou seja, nossa matriz de transporte foi uma escolha equivocada, já que a dependência do modo rodoviário é onerosa (DANTAS, 2012). Como ratificam Zielinski e Laird,

graças à alta prioridade empregada em manter essa estrutura de transporte individual, os motoristas estão sendo subsidiados para dirigir, machucar, matar e poluir a cidade dele e dos outros. Mesmo que os motoristas paguem um custo direto - seguro, plano de saúde, reparos mecânicos - uma rápida pesquisa mostra que esses custos diretos do motorista são relativamente pequenos dentro do grande cenário (ZIELINSKI; LAIRD, 1995, p. 69).

A análise das economias geradas são tão elevadas quanto os investimentos de que se necessita para se ter um transporte mais eficaz. É importante lembrar o legado de Enrique Peñalosa, colombiano e ex-prefeito de Bogotá, que guiou uma revolução na mobilidade urbana da cidade e é um ícone global nesse tema (PORTAL MOBILIZE, 2013). Ele diz que “uma boa cidade não é aquela em que até os pobres andam de automóvel, mas aquela em que até os ricos usam transporte público.”

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Desenvolver uma nova perspectiva de transporte, que considere as necessidades das pessoas e do meio ambiente tornou-se urgente e fundamental. Por isso, o conceito de transporte sustentável pede uma abordagem mais holística. “O uso do espaço na cidade precisa ser mais equilibrado para crianças, idosos e todos os seres humanos.” (ZIELINSKI; LAIRD, 1995, p. 45). O automóvel é, inquestionavelmente, uma ótima invenção para transportar-se e pode ser o mais adequado em determinadas situações. Contudo, o uso excessivo desse modal precisa ser repensado para que as sociedades possam progredir com equilíbrio.

O fenômeno da dependência do automóvel está corroendo as cidades e as relações entre as pessoas. A sociedade paga um alto preço por essa realidade, mesmo que não tenha

plena consciência disso. São milhares de pessoas com a saúde prejudicada em função da poluição sonora e atmosférica, do estilo de vida sedentário, da vulnerabilidade de pedestres, do risco de acidentes e de outras questões de segurança. Isso sem mencionar os problemas econômicos com congestionamentos, impacto ambiental em todos geossistemas e a mutação do espaço da cidade para uma escala mais desumana. Os impactos do uso indiscriminado do automóvel constroem o ambiente que vemos hoje em dia: pessoas estressadas, com problemas de saúde (desde obesidade até doenças cardiopulmonares), relações humanas descontinuadas pelas vias que privilegiam o transporte individual e meio ambiente fragilizado pela excessiva pegada de carbono e destruição do habitat de espécies.

É fundamental lembrar que, como mostram Rodrigue, Comtois e Slack (2006, p. 184), “as interações entre uso do solo e transporte são resultado de decisões feitas por residentes, empresas e governos.” Sendo assim, todas as partes precisarão articular esforços para que os impactos do uso excessivo de automóveis sejam contornados. Milton Santos (2002), em seus ensinamentos sobre fluxos e fixos, disse que a natureza humanizada que o homem constrói tem profunda relação com os meios de transporte que escolhe. É, portanto, primordial escolher novas alternativas para depender menos do transporte individual privado em automóveis e construir uma natureza humanizada mais saudável e sustentável.

REFERÊNCIAS

- BIDERMAN, Iara. **Congestionamentos podem causar estresse, varizes, dor na coluna e problemas respiratórios**. Folha de S. Paulo, São Paulo, 13/03/2008. Disponível em: < <http://www1.folha.uol.com.br/folha/equilibrio/noticias/ult263u3422.shtml> > Acesso em: 27 Nov. 2013.
- BRASIL. **Código de Trânsito Brasileiro (CTB)**. Lei Nº 9.503, de 23 de Setembro de 1997 que institui o Código de Trânsito Brasileiro. Presidência da República. Casa Civil. Subchefia para Assuntos Jurídicos. Brasília: 2007.
- BOWDEN, Bob; **Sustainable World: Transport**. London: Hodder Wayland, 2003.
- BUTTON, K. (1993), **Transport, the environment and Economic Policy**”, Inglaterra, Edward Elgar. 1993..
- CORRÊA, Roberto Lobato. **Região e organização espacial**. São Paulo: Ática, 2007.
- DANTAS, Iuri. **Indústria automobilística teve isenção de R\$ 1 milhão por emprego criado**. O Estado de S.Paulo, São Paulo, 2 jul.2012. Caderno econômico, p. 8
- Detran- RJ - Departamento de Trânsito do Estado do Rio de Janeiro. **Plataforma de registro de veículos e condutores que contém dados estatísticos**. Disponível em <<http://www.detran.rj.gov.br>>. Acesso em: 2014.
- DJIMA, A.K. **Gestão da Mobilidade e o Papel das Empresas e da Sociedade : O que Aprender das Experiências Internacionais?** Disponível em < www.aedb.br/seget/artigos04/68_GMU.doc > Acesso em: 25 fev. 2014.
- GONÇALVES, J. A. M., PORTUGAL, L. S., BALASSIANO, R. Gerenciamento da mobilidade com base na revitalização de sistemas de trens metropolitanos. In: XVIII CONGRESSO DE PESQUISA E ENSINO EM TRANSPORTES - ANPET, 2004, Florianópolis. **Anais XVIII Congresso de Pesquisa e Ensino em Transportes. Panorama Nacional da Pesquisa em Transportes 2004**, Florianópolis, 2004. v. 1, p. 725-736.
- HOYLE, Brian; KNOWLES, Richard. **Modern Transport Geography**. 2ª Ed. West Sussex: Wiley, 1998.

- INFOMONEY. **Congestionamentos podem causar prejuízos de bilhões em 2006.** Disponível em: <<http://www.infomoney.com.br/minhas-financas/noticia/2205813/congestionamentos-podem-causar-prejuizos-bilhoes-2016>>. Acesso em: 2014.
- Ibope Monitor. Dados sobre publicidade por segmento econômico. Disponível em: <<http://www.ibope.com.br>>. Acesso em: 2014.
- Instituto Avante Brasil. Portal de acesso à informações e pesquisa. **Mapa da violência no Trânsito.** Disponível em: <<http://institutoavantebrasil.com.br>>. Acesso em: 2013
- IPCC. Intergovernmental panel on climate change. Climate Change 2007. Cambridge: Cambridge University Press, 2007.
- INSTITUTO ESTADUAL DO AMBIENTE (INEA). **Qualidade do Ar.** Disponível em: <<http://www.inea.proderj.rj.gov.br/fma/qualidade-ar.asp>>. Acesso em: dez. 2013
- Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada – IPEA. **Sistema de Indicadores de Percepção Social – SIPS 2012.** disponível em: <http://www.ipea.gov.br/portal/images/stories/PDFs/SIPS/120119_sips_mobilidadeurbana.pdf>. Acesso em: 2013
- Instituto Avante Brasil. Portal de acesso à informações e pesquisa. **Mapa da violência no Trânsito.** Disponível em: <<http://institutoavantebrasil.com.br/topicos/mapa-da-violencia-no-transito/>>. Acesso em: 2013
- LITMAN, T. “**Evaluating Criticism of Smart Growth**”. Victoria Transport Policy Institute, pp. 1-67, Canada. 2003.
- _____. - **Issues in sustainable transportation.** Int. J. Global Environmental Issues, Vol. 6. Disponível em: <http://www.vtspi.org/sus_iss.pdf>. Instituto de Transporte de Vitoria, Austrália. 2006.
- NIJKAMP, P; PEPPING, G.; BANISTER, D. **Telematics and Transport Behaviour.** Amsterdam: Springer, 1996.
- Organização Mundial da Saúde (OMS). Disponível em <www.who.int>. Acesso em: out. 2014.
- Organização das Nações Unidas (ONU). Disponível em <www.undpcc.org>. Acesso em: outubro 2012.
- PORTAL MOBILIZE, 2013
- RAY, C. **Tempo, espaço e filosofia.** Christopher Ray. Tradução Thelma Médice Nóbrega, Campinas, 1993.
- ROCHEFORT, Michel. **Redes e sistemas.** São Paulo: Hucitec. 1998.
- RODRIGUE J. P; COMTOIS, C.; SLACK, B. **The Geography of Transport Systems.** New York: Routledge, 2006.
- SANTOS, M. **A natureza do espaço: Técnica e Tempo, Razão e Emoção.** São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 2002.
- SMALL, K.A., “**Urban Transportation Economics**”, EUA, Harwood Academic Publishers, 1992.
- USP, **Universidade de São Paulo.** Disponível em: <<http://www.usp.br/agen/?p=61198>>. Acesso em: 2011.
- VASCONCELLOS, E. A. **Transporte e Meio Ambiente conceitos e informações para análise de impactos,** Annablume, São Paulo. 2006.
- VASCONCELLOS, P. C. **Mobilidade Urbana e Cidadania.** Rio de Janeiro: SENAC 2012. 216p.
- ZIELINSKI, Susan; LAIRD, Gordon. **Beyond the Car essays on the auto culture.** Toronto: Steel Rail Publishing, 1995.

ANÁLISE MORFOMÉTRICA E SUSCEPTIBILIDADE À EROÇÃO DA MICROBACIA DO NASCENTE DO RIO DAS CINZAS-PR

MORPHOMETRIC ANALYSIS AND EROSION SUSCEPTIBILITY OF MICRO WATERSHED OF SOURCE OF THE RIO DAS CINZAS-PR

Luciano Nardini Gomes¹
Mariana Sayuri Jesus de Souza²
Giovanni Michelan Arduini³
Rafael Calore Nardini⁴
Fernanda Leite Ribeiro⁵

RESUMO: A preocupação com a qualidade e principalmente a quantidade de água disponível para o abastecimento da população é o principal tema ambiental abordado recentemente. A conservação da vegetação ciliar é fundamental para a manutenção dos mananciais, exercendo a função de tampão para os sedimentos oriundos das áreas a montante, não permitindo assim que a ação dos processos erosivos proporcionem a poluição. Este trabalho objetiva determinar a susceptibilidade a erosão a microbacia da nascente do Rio das Cinzas - PR, a partir do estudo de parâmetros morfométricos.

A obtenção de banco de dados para os cálculos foi realizado a partir de cartas do ITCG submetidas ao AutoCAD Map 2015 educacional. Os resultados possibilitam inferir que a microbacia possui uma mediana tendência á erosão e degradação ambiental.

Palavras-chave: conservação de solo; parâmetros dimensionais; hidrografia; vegetação ciliar; morfometria.

ABSTRACT: The concern about quality and mainly quantity of water available for supplying the population is the main environmental issue recently addressed. The conservation of riparian vegetation is essential for the maintenance of water sources, exercising buffer function for the sediments that comes from upstream areas, not providing that the action of erosive process enable pollution. This study aims to determine the susceptibility of source of the Rio das Cinzas watershed to erosion, from the study of morphometrics parameters. Obtaining database for the calculations was performed from

1 Possui graduação em Engenharia Agrônômica pela Universidade Estadual Júlio de Mesquita Filho (2003). Mestrado (2005) e Doutorado (2009) em Agronomia, área de Irrigação e Drenagem pela Universidade Estadual Júlio de Mesquita Filho. Atualmente é professor adjunto da Universidade Estadual de Londrina - PR. Email: lunago@gmail.com.

2 Aluno de graduação em Agronomia da Universidade Estadual de Londrina. Email: mary_sayuri89@hotmail.com

3 Aluno de graduação em Agronomia da Universidade Estadual de Londrina. Email: giovanni.michelan@gmail.com

4 Possui graduação em Engenharia Agrônômica pela Universidade Estadual Júlio de Mesquita Filho (2005). Mestrado (2010) e Doutorado (2013) em Agronomia, área de Irrigação e Drenagem pela Universidade Estadual Júlio de Mesquita Filho. Atualmente é professor adjunto da Universidade Estadual de Londrina - PR. Email: rcnardini@hotmail.com.

5 Possui graduação em Engenharia Florestal pela Universidade Estadual Júlio de Mesquita Filho (1995). Mestrado (1998) e Doutorado (2002) em Agronomia, área de Energia na Agricultura pela Universidade Estadual Júlio de Mesquita Filho. Atualmente é professora adjunto da Universidade Estadual de Londrina - PR. Email: flribeiro@yahoo.com.

ITCG letters submitted to the AutoCAD Map 2015 educational. These overcomes allow to verify that the watershed has a median trend to erosion and environmental degradation.

Key words: soil conservation; dimensional parameters; hydrography; riparian vegetation; morphometry.

INTRODUÇÃO

O Rio das Cinzas nasce na Serra de Furnas, no município de Piraí do Sul a oeste da Escarpa Devoniana e corre em direção ao rio Paranapanema, trajeto pelo qual recebe diversos afluentes, como o rio Laranjinha (margem esquerda) e o rio Jacarezinho (margem direita). Possui uma extensão de 240 Km e sua bacia abrange uma área de drenagem total aproximada de 9.650 Km².

A principal atividade econômica na bacia do Rio Cinzas é a agropecuária, com destaque à cultura de cana e pastagens para pecuária extensiva. Na mesma linha, as indústrias da região são predominantemente do setor agroindustrial, como destilarias de álcool, usinas de açúcar, laticínios e frigoríficos (SEMA, 2010). Visando maximizar a produção, a exploração agrícola e pecuária acaba por

As áreas de preservação permanentes ciliares (APPs) são locais especialmente protegidos pela legislação ambiental brasileira, visando principalmente manter a integridade dos mananciais, atuando como tampão para a entrada de poluentes no curso d'água proveniente do escoamento superficial. A largura do curso d'água define a largura da faixa de preservação, que pode ser composta de florestas e demais formas de vegetação nativa. Entretanto, a exploração agrícola desmesurada, visando visando máxima produtividade, culmina com o não respeito à faixa de vegetação ciliar previsto em lei.

De acordo com Gomes (2009), a conscientização dos produtores rurais sobre a importância do equilíbrio entre produção agrícola e meio ambiente é prática corrente nos dias de hoje. A tradição de que para se produzir era necessária supressão de vegetação nativa e intensa mobilização do solo vem perdendo espaço, ao mesmo tempo que aumenta o respeito às áreas de preservação permanente, principalmente nas nascentes bem como o preparo de solo menos intensivo. A legislação ambiental rigorosa contribui para essa mudança, levando os produtores rurais a adequarem suas áreas ao Código Florestal Brasileiro, com a demarcação e isolamento das áreas de preservação permanente e averbação da reserva legal.

A bacia hidrográfica possuem características físicas e biológicas que influenciam os processos do ciclo hidrológico, principalmente sobre a infiltração, a evapotranspiração e o escoamento superficial e subsuperficial da água na bacia. A geomorfologia e o relevo, que seria a topografia da bacia, influenciam sobre regime de produção de água, a taxa de sedimentação dos cursos d'água. Já o formato de uma bacia e a extensão dos seus canais atuam sobre a taxa de deposição dos sedimentos e no regime de produção de água (STIPP, 2010).

As geotecnologias, notadamente os receptores GNSS (*Global Navigation Satellite Systems*) cada vez mais substituem as técnicas convencionais, como teodolitos e estações totais em levantamentos topográficos visando o planejamento rural e ambiental. Nas suas diversas formas de posicionamento, os receptores GNSS permitem a coleta de pontos em campo de acordo com a acurácia exigida pelo levantamento, variando esta, de metros nos métodos de posicionamento mais simples (posicionamento por ponto), à milímetros nos métodos de posicionamento mais precisos (posicionamento relativo).

Paralelo desenvolvimento das geotecnologias, os produtos do sensoriamento remoto têm evoluído consideravelmente nos últimos anos, culminando em imagens de excelente qualidade, que subsidiam muitas tomadas de decisão no que tange planejamento rural e ambiental.

Freitas et al (2012) utilizaram o Google Earth para a delimitação do limite de uma bacia hidrográfica. Os autores concluíram que a delimitação interativa realizada é adequada para a obtenção do divisor de águas, sendo uma opção ao uso das tradicionais bases cartográficas, além de representar um procedimento tecnicamente mais simples quando comparado à delimitação automática.

Neste contexto, o estudo detalhado dos parâmetros morfométricos e das áreas de preservação permanente da microbacia hidrográfica da nascente do Rio das Cinzas, fornecerá ferramentas para tomadas de decisões no que tange planejamento rural e ambiental, visando sempre manter a estabilidade dos mananciais. Ressalta-se que o Rio das Cinzas se constitui o principal manancial da mesoregião do norte pioneiro do Estado do Paraná e que ainda apresenta águas limpas, viabilizando assim as atividades de muitos ribeirinhos que dependem da pesca e do lazer como fonte de renda.

2. MATERIAL E MÉTODOS

2.1. Área de estudo

A microbacia da nascente do Rio das Cinzas, com área de 8.898,45 hectares está localizada próxima à cidade de Pirai do Sul - PR e corre em direção ao rio Paranapanema, conforme a Figura 1.

Figura 1. Localização da bacia do Rio das Cinzas no Estado do Paraná.



A delimitação de uma bacia hidrográfica é dada pelas linhas divisoras de água que demarcam seu contorno. Estas linhas são definidas pela conformação da altimetria local e ligam os pontos mais elevados da região em torno da drenagem.

Para o estudo da microbacia da nascente do Rio das Cinzas foi utilizada a Carta Planialtimétrica de identificação Serra de Furnas, índice SG.22-X-A-III-3 e folha 2808-3,

editada pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE, na escala 1:50.000, com curvas com equidistância vertical de 20 metros.

2.2. Georreferenciamento das Cartas e Digitalização

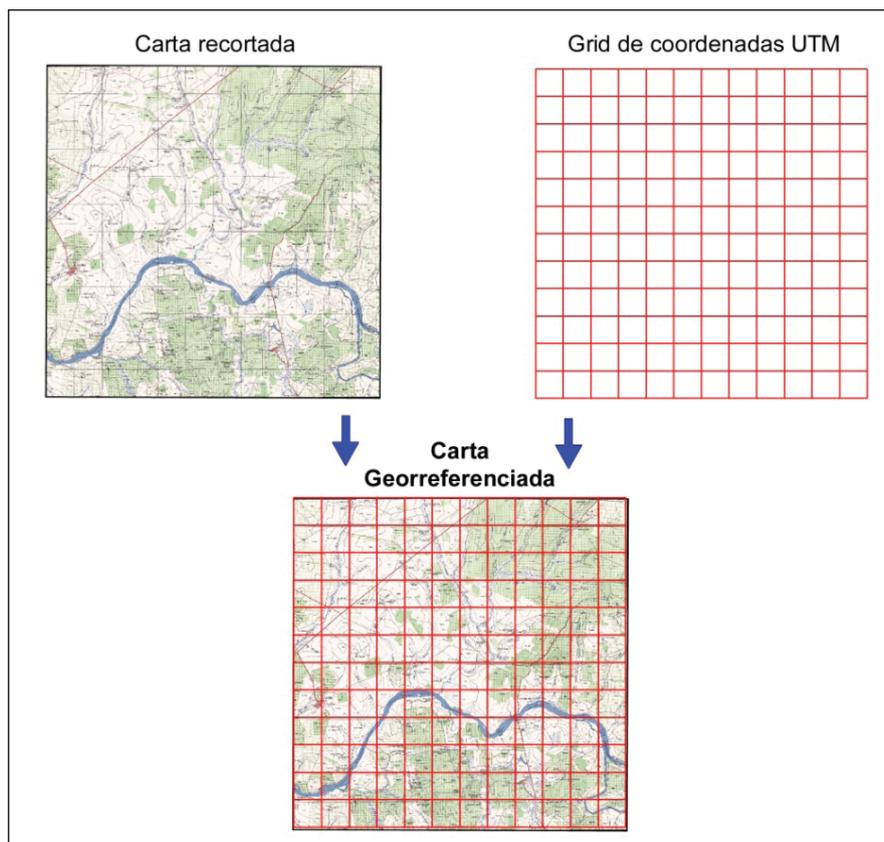
A carta topográfica do Município de Joaquim Murtinho foi processada no software *AutoCAD Map* e no *Raster Design 2015* (versões educacionais). A sequência para o georreferenciamento das cartas no *AutoCAD* é: Inserção – Recorte - Georreferenciamento.

A inserção das cartas em formato “.tiff” é necessária para que seja possível a digitalização, sendo que a imagem será utilizada como pano de fundo, que será realizado através dos comandos *Insert – Attach*.

No recorte, apenas a área útil da carta será mantida, sendo descartadas todas informações de legendas e convenções. Tal procedimento será realizado através dos comandos *Raster tools – Crop – Polygonal Region*.

Para o georreferenciamento é necessário criar um grid no *AutoCAD Map*, com as coordenadas UTM da carta para ser utilizado como pontos de controle para a imagem que já foi inserida e recortada. Cada ponto de controle do grid UTM criado será base para cruzamento com o grid da carta, conforme a Figura 2.

Figura 2. Representação do grid para georreferenciamento das cartas



No *AutoCAD*, os comandos para realização do georreferenciamento **são**: *Raster Tools – Rubber Sheet*. Através do comando *Add Points* é **possível correlacionar a imagem inserida com as coordenadas** UTM criadas no grid.

2.3. Cálculo dos Parâmetros Morfométricos

No *AutoCAD Map* e o *Raster Design 2015*, com a janela de propriedades (*Properties*) aberta, é possível obter dados de comprimentos dos rios, área das bacias, realizar a contagem dos rios, cotar as curvas de nível (de 20 em 20 metros), informações pertinentes a microbacia hidrográfica que foram utilizadas nas fórmulas dos cálculos morfométricos. Com os resultados e suas interpretações foi possível determinar valores para o planejamento e o manejo correto da área.

A Tabela 1 apresenta os parâmetros dimensionais que são essenciais para os cálculos da morfometria da microbacia. Eles foram obtidos com o cursor selecionando em cada segmento de reta digitalizado, através do comando *properties* que definiram os valores para os cálculos dos índices morfométricos, que foram maior comprimento (C) da bacia, que consiste na reta que transpassa todo o vale principal, começa na foz e até o ponto extremo sobre a linha do divisor de águas; maior largura (L) que corta transversalmente o vale principal; comprimento do rio principal (Cp) é a representação horizontal das sinuosidades do rio principal, desde sua nascente até a foz; comprimento total da rede de drenagem (Cr) que acompanha as sinuosidades do rio principal e dos tributários; perímetro (P) correspondente ao comprimento da linha do divisor de águas que circunda a microbacia e área (A); circunscrita pela linha do divisor de águas que delimita a microbacia (NARDINI, 2013).

Tabela 1. Fórmulas de parâmetros morfométricos para a caracterização das bacias e principais referências utilizadas.

Parâmetro hidrográfico	Fórmula do Cálculo	
Coefficiente de Compacidade (Kc)	$Kc=0,28*(P/\sqrt{A})$	Villela e Mattos (1975)
Índice de circularidade (Ic)	$Ic=12,57*(A/P^2)$	Cardoso et al. (2006)
Fator de forma (Ff)	$Ff=A/L^2$	Villela e Mattos (1975)
A densidade de drenagem (Dd)	$Dd=Cr/A$	Horton (1945)
Gradiente de canais (Gc)	$Gc\%=(AM/Ccp)*100$	Horton (1945)
Extensão do percurso superficial da água de enxurrada (Eps)	$Eps = (1/2*Dd)*1000$	Christofolletti (1980)
Coefficiente de manutenção(Cm)	$Cm = 1/(Dd*100)*100$	Schumm (1956)
Coefficiente de rugosidade(Rn)	$Rn=Dd*H$	
Índice de sinuosidade(Is)	$Is=Ccp/dv$	Lana (2001)
Razão de relevo(Rr)	$Rr=H/C$	Schumm (1956)
Declividade média (D%)	$D\%=(\sum Cn *H)/A$	(Wisler & Brater, 1964) citado por (Lima, 1986)

A: Área; P: perímetro; Cr: Rede de drenagem; Cp: comprimento do rio principal; C: maior comprimento da bacia (foz ao extremo); L: maior largura da bacia; AM: altitude máxima; dv: comprimento entre a foz e o ponto extremo; H: comprimento vetorial do canal; $\sum Cn$: diferença de altitude; ΔH : somatório do comprimento das cotas; Am: equidistância entre as cotas; mA: amplitude mínima.

A partir dos dados básicos obtidos na carta do IBGE através do AutoCAD e das fórmulas parâmetros morfométricos para a caracterização das bacias (Tabela 1), foi possível determinar o formato e a interpretação ambiental da bacia quanto a tendência à enchentes conforme pode ser observado na Tabela 2, que relaciona o fator de forma, índice de circularidade e o coeficiente de compacidade.

Apoiado nos mesmos dados básicos, a partir da densidade de drenagem, foi caracterizada a microbacia quanto ao escoamento superficial, infiltração, enxurradas e erosão.

Tabela 2. Valores e a interpretação para fator de forma (Ff), índice de circularidade (Ic) e coeficiente de compacidade (Kc).

Ff	Ic	Kc	Formato da microbacia	Interpretação ambiental da microbacia
1,00 - 0,75	1,00 - 0,8	1,00 - 1,24	Redonda	Alta tendência à enchentes
0,75 - 0,50	0,8 - 0,6	1,25 - 1,50	Ovalada	Tendência mediana à enchentes
0,50 - 0,30	0,6 - 0,40	1,50 - 1,70	Oblonga	Baixa tendência à enchentes
< 0,30	< 0,40	> 1,70	Comprida	Tendência à conservação

Fonte: Villela & Mattos (1975).

Tabela 3. Valores e a interpretação dos resultados da densidade de drenagem

Dd(valores)	Intensidade	Interpretação ambiental da microbacia
<1,5	Baixa	Baixo escoamento superficial e maior infiltração
1,50-2,5	Média	Tendência mediana ao escoamento superficial
2,50-3,0	Alta	Alta tendência ao escoamento superficial e enxurradas
>3,0	Super alta	Alta tendência ao escoamento superficial, enxurradas e erosão

Fonte: Horton (1945), Strahler (1957), França (1968).

O coeficiente de rugosidade, conforme a Tabela 4, classifica a microbacia de acordo com a sua aptidão para práticas agrosilvopastoris.

Tabela 4. Classes de usos dos solos de acordo com o coeficiente de rugosidade.

Coeficiente de rugosidade	Classes	Aptidão Agrícola
1,09-10,63	A	Agricultura
10,64-20,18	B	Pastagem
20,19-29,73	C	Pastagem/reflorestamento
29,74-39,28	D	Reflorestamento

Fonte: Rocha (1997).

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os resultados dos parâmetros dimensionais, morfométricos e características de relevo e da rede de drenagem da microbacia do nascente do Rio das Cinzas são apresentados na tabela 2.

A linha cumeada que definiu a microbacia resultou em um polígono irregular com 89,35 km² ou 8934,572 hectares, com um perímetro de 43.116,11 metros.

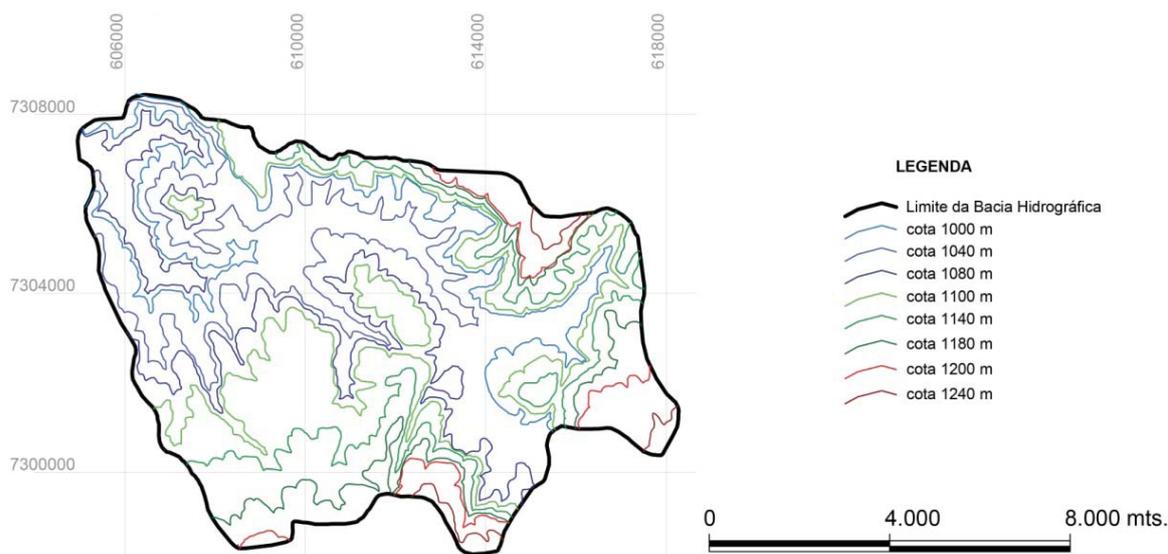
O comprimento total da rede de drenagem obtido foi de 176,88 km, com 21,52 km de rio principal.

Tabela 5 - Características físicas da microbacia.

Características Físicas da microbacia	Unidade	Resultados
Parâmetros Dimensionais		
Área (A)	km ²	89,35
Perímetro (P)	km	43,11
Rede de drenagem (Cr)	km	176,88
Comprimento do rio principal (Ccp)	km	21,52
Comprimento do eixo (L)	km	9,54
Comprimento (C)	km	14,53
Comprimento vetorial do do canal (dv)	km	14,16
Comprimento das cotas (Cn)	km	575,19
Características da Forma do Relevo		
Declividade média (D)	%	12,88
Maior amplitude (MA)	m	1240
Menor amplitude (ma)	m	1000
Amplitude Altimétrica da microbacia (H)	m	240
Razão de Relevo (Rr)	-	0,02
Coeficiente de rugosidade	-	24,49
Fator de forma (F)	-	0,98
Índice de circularidade (Ic)	-	0,61
Coef. de compacidade (kc)	-	1,27
Índices Padrões de Drenagem		
Ordem da micro bacia	-	4º
Densidade de drenagem (Dd)	(km/km ²)	1,98
Coef. de manutenção (Cm)	(km/km ²)	0,51
Ext. do percur. Superficial (Eps)	m	989,86
Gradiente de canai (Gc%)	%	5,76
Índice de sinuosidade (Is)	-	1,52

A declividade média obtida foi de 12,88%, com cota máxima de 1240 metros (próximo à nascente) e 1000 metros (na foz), resultando em uma amplitude altimétrica de 240 metros, conforme pode ser observado na Figura 3.

Figura 3- Representação altimétrica da microbacia da nascente do Rio das Cinzas.



A microbacia apresenta densidade de drenagem média, com 1,98 km de rios/km² de área. Segundo a classificação de Horton (1945), modificada por Strahler (1957), o valor de 1,98 km de rios por km² denuncia que a drenagem da água das chuvas ocorrem de forma normal.

A extensão do percurso superficial (*Eps*) que consiste na distância que a água da chuva precisaria para escoar no terreno até encontrar um curso de água da bacia (VILLELA E MATTOS, 1975) foi de 989,86 metros.

O coeficiente de manutenção relaciona a área da microbacia necessária para a formação de um canal com fluxo perene. Para a nascente do Rio das Cinzas foi obtido o valor de 0,51 km² de área para cada km de rio formado.

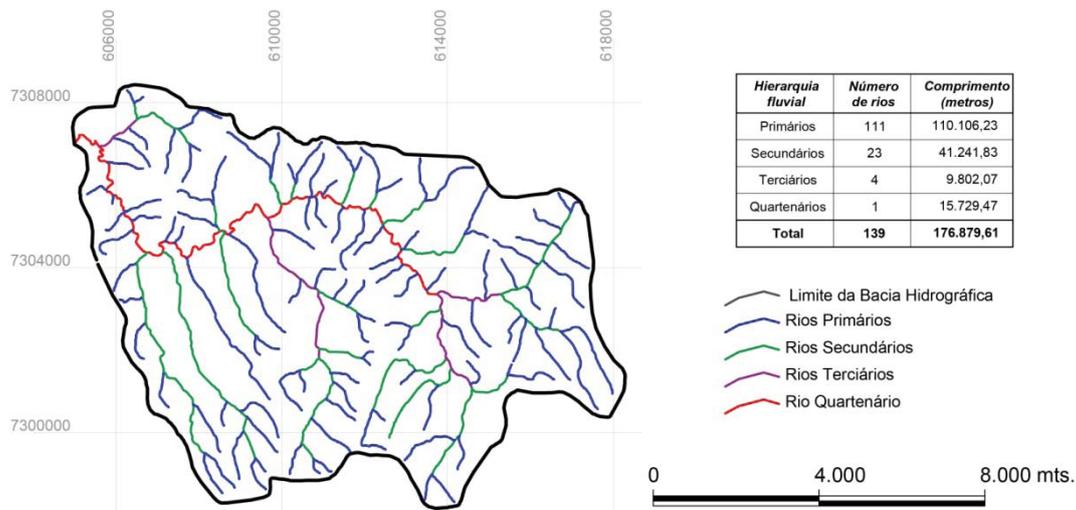
No índice de sinuosidade, os valores próximos a 1,0 denunciam que o canal tende a ser retilíneo, valores superiores a 2,0 indicam que os canais tendem a ser tortuosos e os valores intermediários apontam para formas transicionais, regulares e irregulares. A sinuosidade dos canais é influenciada pela carga de sedimentos, pela característica litológica, estrutura geológica e pela declividade dos mesmos (SCHUMM, 1963). O índice de sinuosidade apresentou um valor de 1,52, o que indicou que a forma dos canais tendem a ser suavemente tortuoso.

A relação entre o fator de forma (0,98), índice de circularidade (0,61) e o coeficiente de compacidade (1,27) define a microbacia da nascente do Rio das Cinzas com formato ovalado e tendência ao arredondamento, o que acarreta mediana tendência às enchentes.

O coeficiente de rugosidade apresentou um valor de 25,49, inserindo na classe “C” (20,19 até 29,73) de Rocha (1997), com terras propícias para o uso de pastagens, atividade pecuária e reflorestamento.

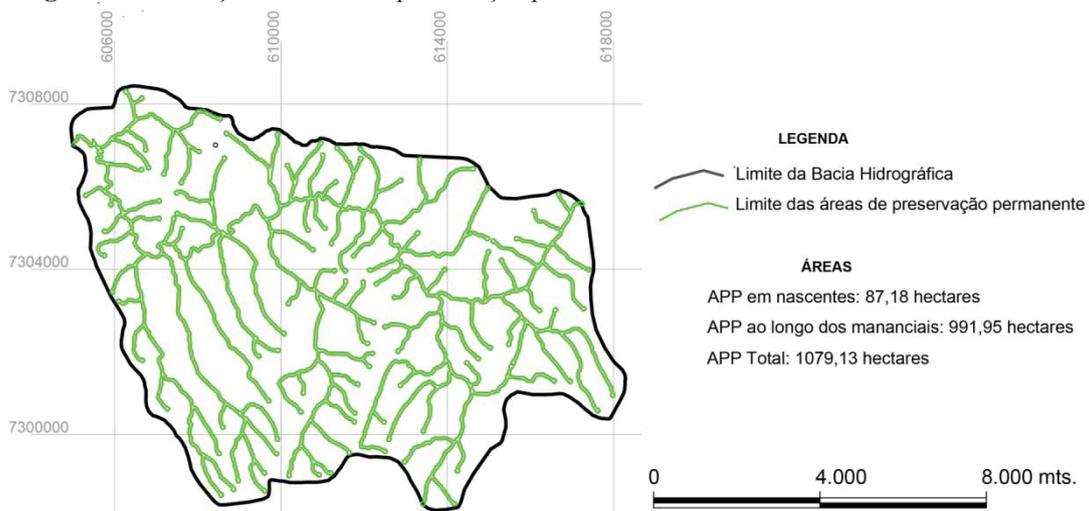
Na classificação da hierarquia fluvial, foram identificados e quantificados todos os canais da rede de drenagem e foi obtido um total de 111 canais de primeira ordem (110,11 km), 23 canais de 2º ordem (41,24 km), 4 canais de 3º ordem (9,80 km) e 1 canais de 4º ordem (15,73 km). O comprimento total da rede hidrográfica foi de 176,88 km de rios, conforme pode ser observado na Figura 3.

Figura 4 - Hierarquia fluvial para microbacia da nascente do Rio das Cinzas.



Para a simulação das áreas de preservação permanente ciliares, considerando 50 metros de raio em cada nascente e 30 metros ao longo dos mananciais, foi obtido o valor de 1079,13 hectares de área total, sendo 87,18 nas nascentes e 991,95 hectares paralelo aos rios, conforme pode ser observado na Figura 5.

Figura 5 - Simulação das áreas de preservação permanente ciliares da nascente do Rio das Cinzas.



4. CONCLUSÃO

A microbacia hidrográfica da nascente do Rio das Cinzas possui um formato ovalado com tendência ao arredondamento e mediana tendência à enchente. Para aptidão agrícola foi classificado como terras propícias para o uso de pastagens, atividade pecuária e reflorestamento.

Apoiado na hidrografia, a bacia deveria possuir 1079,13 hectares de áreas de preservação permanente ciliar.

Os parâmetros morfométricos indicaram que a microbacia possui uma mediana tendência à erosão e degradação ambiental, mostrando que a manutenção e recuperação das matas ciliares são um dos fatores primordiais para a conservação do solo e recursos hídricos, dos aspectos biológicos locais.

REFERÊNCIAS

- ANTONELLI, V; THOMAZ, E.L. Caracterização do meio físico da bacia do Arroio Boa Vista,337 Guamiranga-PR. **Rev. Caminhos da Geografia**,Uberlândia, v.8, n.21, p46-58, jun. 2007. Disponível em: <<http://www.seer.ufu.br/index.php/caminhosdegeografia/article/download/15570/8811>>.Acesso em: 13 set 2014.
- CHEREM, Luis Felipe Soares. **Análise Morfométrica da Bacia do Alto Rio das Velhas–MG**. Dissertação de mestrado (Pós Graduação em Análise e Modelagem de Sistemas Ambientais) - Universidade Federal de Minas Gerais, Belo horizonte, 2008. Disponível em: <<http://www.csr.ufmg.br/modelagem/dissertacoes/luizfelipecherem.pdf>>: 14 set. 2014.
- CHRISTOFOLETTI, (1980) A. **Geomorfologia**. São Paulo, Edgard Blucher. 2ªedição. 188p.
- FRANÇA, G. V. **Interpretação fotográfica de bacias e redes de drenagem aplicada a solos da região de Piracicaba**. 1968. 151 f. Tese (Doutorado em Agronomia/Solos e Nutrição de Plantas) - Escola Superior de Agricultura “Luiz de Queiroz”, Universidade de São Paulo, Piracicaba, 1968.
- HORTON, R. Erosional development of streams and their drainage basins: hydrophysical approach to quatitative morphology. **Geological Society of American Bulletin**, New York, v. 56, n.3, p. 807-813, 1945.
- LANA, C. L.; ALVES, J. M. P.; CASTRO, P. T. A. Análise morfométrica da bacia do rio Tanque, MG-Brasil. **Revista Escola de Minas**, Ouro Preto, v. 54, n. 2, p.121-126, 2001.
- LIMA, W. P. **Princípios de hidrologia florestal para o manejo de bacias hidrográficas**. Piracicaba: Editora da ESALQ, 1986. 241 p.
- NARDINI, Rafael Calore et al. ANÁLISE MORFOMÉTRICA E SIMULAÇÃO DAS ÁREAS DE PRESERVAÇÃO PERMANENTE DE UMA MICROBACIA HIDROGRÁFICA. **Irriga**, v. 18, n. 4, 2014. Disponível em: <<http://revistas.fca.unesp.br/index.php/irriga/article/view/669>>: 15 ago. 2014.
- SANTOS, Giovana A. **Água Recurso Natural Essencial a Vida**. 2009. Disponível em: < <http://www.webartigos.com/artigos/agua-recurso-natural-essencial-a-vida/23776/>>.Acesso em: 18 /09/2014.
- SCHUMM, S.A Sinuosity of alluvial rivers on the great plains. **Bulletin of Geological Society of America**. v. 74, n. 9, 1963.<<http://pt.scribd.com/doc/235539168/Schumm-1963-Sinuosity-of-Alluvial-Rivers-on-the-Great-Plains>> Acesso em 17 set. 2014.
- SEMA Bacias Hidrográficas. Série Histórica. **Curitiba: SEMA**, 2010. <http://www.meioambiente.pr.gov.br/arquivos/File/corh/Revista_Bacias_Hidrograficas_do_Parana.pdf> Acesso em:15/09/2013.
- STIPP, Nilza Aparecida Freres; CAMPOS, Ricardo Aparecido; CAVIGLIONE, João Henrique. Análise morfométrica da bacia hidrográfica do rio Taquara–Uma contribuição para o estudo das ciências ambientais. **Portal de Cartografia das Geociências**, v. 3, n. 1, p. 105-124, 2010.
- STRAHLER, A. N. Quantitative analyses of watershed Geomorphology. **Transactions of American Geophysical Union**, Washington, DC, v. 38, p. 913-920, 1957.Disponível em: < <http://www.uvm.edu/~pdodds/files/papers/others/1957/strahler1957a.pdf>> Acesso em 16 set. 2014.
- VILLELA, S. M.; MATTOS, A. **Hidrologia Aplicada**. São Paulo: McGraw – Hill do Brasil, 1975.cap. 2, p.6-27.

BAÍA DA XIMBUVA, RIO PARAGUAI, CÁCERES - MATO GROSSO: ASPECTOS HIDROSSEDIMENTOLÓGICOS

BAY XIMBUVA, PARAGUAY RIVER, CÁCERES - MATO GROSSO: HYDROSEDIMENTOLOGICAL ASPECTS

Luciley Alves da Silva¹

Célia Alves de Souza²

Gustavo Roberto dos Santos Leandro³

Alfredo Zenén Domínguez González⁴

RESUMO: A pesquisa teve como objetivo verificar a morfologia do canal e o aporte de sedimentos na baía da Ximbuva no rio Paraguai, Cáceres - MT. Foi realizada em três etapas: trabalho de gabinete, pesquisa de campo (coleta de sedimentos e monitoramento) e análise de laboratório (análise granulométrica dos sedimentos de fundo e suspensão). A baía da Ximbuva possui dois trechos: o primeiro tem forma circular com ambiente lântico e o segundo com forma alongada. Quanto à granulometria dos sedimentos no meio da baía, predominou silte (96,15%); porém, próximo à confluência do canal com o rio Paraguai, apresentou maior concentração de sedimentos grosseiros, ou seja, 85,40% de areia média. A área circular apresentou profundidade média de 0,40 m. No segundo trecho alongado, a largura da seção variou de 38 a 50 m; a profundidade variou de 0,17 a 0,35 m no período de estiagem; a velocidade do fluxo variou de 0,07 m/s⁻¹ a 0,10 m/s⁻¹; a vazão variou de 0,59 a 1,35 m³/s⁻¹ e a descarga sólida de 1.228,10 a 2.232,48 toneladas ao dia.

Palavras-chave: Baía da Ximbuva. Rio Paraguai. Morfologia. Sedimentos.

ABSTRACT: The research had for objective to check the morphology of the channel and the contribution of the sediments in the Ximbuva Bay in the Paraguai river. Was accomplished by the three stages: office work, field research (collection of sediments and monitoring) and laboratory analysis (granular analysis of fund sediments and suspension). The Ximbuva Bay, has two reach: the first has circular form with slow environment and the second with elongated form. About the granulemeter of the sediments in the medium of the bay predominated silt (96,15%) but, near of the channel confluence with the Paraguai river, brought up more concentration of gross sediments, 85,40% of medium sand. The circular area brought up medium profundity of 0,40 m. At the second elongated reach the width of the section varied of 38 to 50 m, the profundity varied of 0,17 to 0,35 m in the drought period, the fluxo speed varied of 0,07m/s to 0,10 m/s the output varied of 0,595 to 1,35 m³/s and the solid blowout of 1.228,10 to 2.232,48 tons by day.

Key words: Bay Ximbuva. Paraguay River. Morphology. Sediments

1 Graduada em Geografia pela Universidade do Estado de Mato Grosso. E-mail: sirleymatogrossense@hotmail.com

2 Professora do Curso de Geografia e Orientadora nos Programas de Pós-Graduação em Geografia e Ciências Ambientais Universidade do Estado de Mato Grosso. E-mail: celiavalvesgeo@globo.com

3 Professor no Curso de Geografia, Campus de Colíder da Universidade do Estado de Mato Grosso. E-mail: gustavogeociencias@hotmail.com

4 Professor do Curso de Geografia e Orientador no Programa de Pós-Graduação em Geografia Universidade do Estado de Mato Grosso. E-mail: alfredozd@gmail.com

INTRODUÇÃO

O rio Paraguai é o principal canal de escoamento do Pantanal, sendo um dos rios mais importantes de planície do Brasil, com seus afluentes percorrendo vastas áreas de planície (SOUZA, 2004; SANTOS et al., 2012).

De acordo com IBGE (1977), o rio Paraguai Superior é o segmento compreendido entre as suas nascentes e a foz do rio Jauru; o Alto Paraguai abrange o trecho entre o rio Jauru e a foz do rio Apa, que abrange toda a área do pantanal mato-grossense.

O Pantanal ocupa parte do Mato Grosso e do Mato Grosso Sul, sendo definido como a maior planície contínua do planeta. Localiza-se entre o Cerrado, no Brasil Central, o Chaco na Bolívia e a Região Amazônica, ao Norte (SANTOS et al., 2005, p. 25).

O Estado do Mato Grosso tem uma característica que o torna peculiar em termos de configurações hidrográficas, atuando como um verdadeiro centro produtor, exportando águas e sedimentos às regiões localizadas em seu entorno (EMPAER-MT, 2000, p. 30). Na época das chuvas, os rios extravasam seus limites, quando submergem as áreas de baixada (EMPAER-MT, 2000, p. 30).

Conforme Penteadó (1980, p. 83), a carga sólida dos rios é a ferramenta da erosão.

Penteadó (1980, p. 85) diz ainda que, na planície de inundação, as águas espraíam-se e perdem velocidade, sendo depositados materiais mais finos em suspensão: silte e argilas.

A baía da Ximbuva encontra-se na planície de inundação, é uma receptora do rio Paraguai, que transporta uma grande quantidade de sedimentos finos e grosseiros (silte, argila, areia grossa, areia média e areia fina) para a baía, formando barras de sedimentos laterais, central e em forma de arco.

O regime das águas constitui-se um importante fator para manutenção das planícies, permanentes ou temporariamente inundadas, que mantêm a dinâmica de erosão e deposição de sedimentos (SOUZA et. al., 2012).

Destacamos alguns trabalhos relevantes internacionais sobre a dinâmica fluvial. Peter e Andrew (2001) estudaram a estimativa dos volumes relativos de sedimentos e de erosão na rede fluvial Yalobusha no Mississippi – EUA, Humphries et al. (2010) trabalhou a origem dos sedimentos e taxas de acumulação na várzea do rio Mkuze, África do Sul, Balthazar et al. (2012) estudou a origem dos processos erosivos e a sedimentação no rio Nilo Azul e rio Atbara na Etiópia, Wu e Chen (2012) trabalharam a erosão do solo e transporte de sedimentos na bacia do rio Leste no sul da China, Mobaraki et al. (2012) trabalhou a erosão das margens relacionadas ausência de vegetação nas margens de rios na província de Guilan, Ramonell et al. (2014) estudaram os ajustes morfológico-sedimentares do rio Bermejo no Chaco argentino.

No Brasil, destacamos os estudos relacionados às bacias hidrográficas desenvolvidos: Souza (2012) que organizou coletânea sobre a dinâmica do corredor fluvial do rio Paraguai; Carvalho e Cunha (2006) estudou as terras caídas nas margens do rio Amazonas; Lana e Castro (2008) analisaram sedimentologia nas cabeceiras do rio das Velhas, MG; Kuerten et al. (2009), características hidrossedimentares do leito do rio Ivaí, PR.

Nos estudos realizados no rio Paraguai, pode-se evidenciar algumas pesquisas

direcionadas principalmente para a geomorfologia com ênfase na dinâmica fluvial como os trabalhos realizados por Souza (2004); Souza e Cunha (2007); Justiniano (2010); Bühler (2011); Silva et al. (2012); Leandro e Souza (2012); Leandro et al. (2012); Andrade et al. (2013); Leandro et. al. (2014); Silva et al. (2014) e CIMA et. al. (2014).

Nos últimos anos como mencionado foram desenvolvidos trabalhos no rio Paraguai com destaque para o trabalho de Souza (2004) onde foram avaliados os processos erosivos e a dinâmica das feições morfológicas. Bem como os trabalhos de Silva et al. (2007) e Silva et al. (2008) que avaliaram os processos de erosão marginal e sedimentação, bem como, os padrões de canal e sua compartimentação no município de Cáceres em Mato Grosso.

Os processos erosivos foram avaliados por Souza e Cunha (2007) e Silva et al. (2011) enquanto que os de deposição na planície por Silva et al. (2012) principalmente em ambientes de baías e furados com ênfase na evolução morfológica em escala temporal.

Os aspectos sedimentares foram avaliados por Bühler e Souza (2012) no perímetro urbano de Cáceres em períodos distintos de cheia e vazante. Em ambientes fluviais do rio Paraguai denominados regionalmente de “baías” os estudos enfatizaram o composição granulométrica dos sedimentos de fundo e as relações com as feições de deposição. Destacam-se os resultados obtidos por Leandro et al. (2012) na baía Negra e Andrade et al. (2013) na baía Salobra. A baía Ximbuva foi objeto dos estudos de Silva et. al., (2013) e na baía Comprida os trabalhos foram desenvolvidos por Leandro et.al. (2014).

Os processos de erosão, transporte e deposição de sedimentos no leito fluvial alternam-se com o decorrer do tempo e, especialmente, são definidos pela distribuição da velocidade e da turbulência do fluxo dentro do canal (CUNHA, 2001).

Os materiais são transportados em suspensão, solução e fundo. Na suspensão, há o transporte de pequenas partículas granulométricas (argilas, silte), que são tão pequenas que conseguem permanecer em suspensão, sendo transportadas na mesma velocidade da água. Ao mesmo tempo, o material de fundo – os grãos maiores, como as areias e cascalhos – é rolado, desliza ou salta ao longo do leito dos rios (CHRISTOFOLETTI, 1980).

As forças que atuarão sobre a partícula podem mantê-la em suspensão ou no fundo do rio, saltando no leito para o escoamento, deslizando ou rolando ao longo do leito (CARVALHO, 1994).

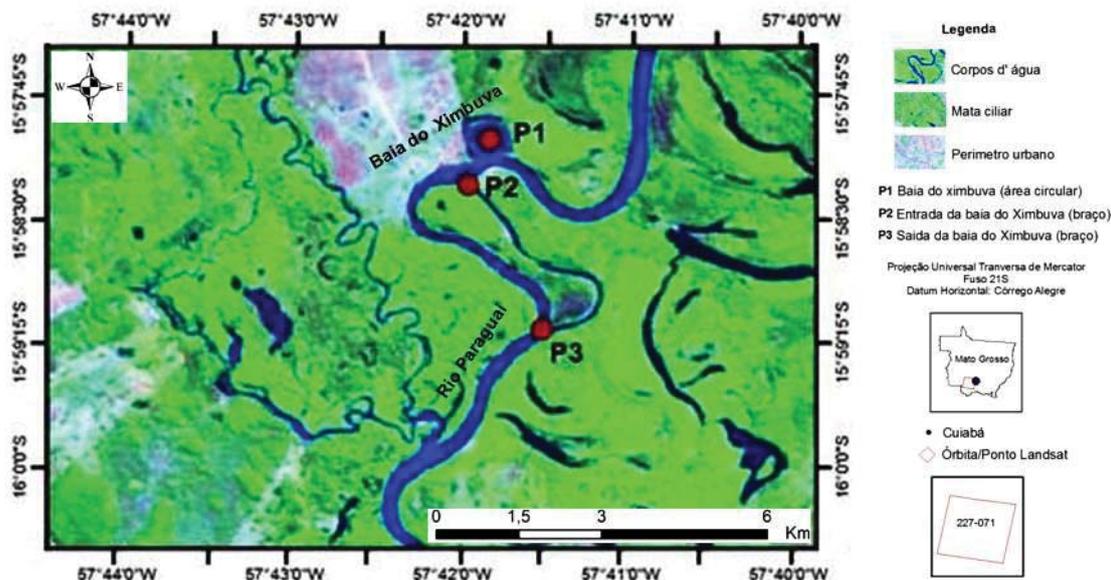
A pesquisa teve como objetivo verificar a morfologia do canal e o aporte de sedimentos na baía da Ximbuva no rio Paraguai em Cáceres, Mato Grosso, com intuito de contribuir para a conservação e ao planejamento ambiental desse segmento do rio Paraguai.

MATERIAIS E MÉTODOS

Localização da área de estudo

A área de estudo corresponde à baía da Ximbuva, no rio Paraguai, entre as coordenadas geográficas 15°57'45” e 16°0'0” S e 57°40'0” e 57°43'0” W, à montante da cidade de Cáceres, Mato Grosso (Figura 1).

Figura 1. Segmento do rio Paraguai e baía da Ximbuva, Cáceres, Mato Grosso.



Org.: Luciley Alves da Silva (2013).

CARACTERIZAÇÃO DA BAÍA DA XIMBUVA

Aspectos Geológicos

Na área de estudo, encontram-se os sedimentos da Formação Pantanal e Aluviões antigos e atuais. Os sedimentos da Formação Pantanal correspondem ao do período Quaternário, com aspectos semiconsolidados e inconsolidados, constituídos, basicamente, por sedimentos de textura argilosa e intercalações com textura mais grosseira (SOUZA, 2004).

Os aluviões antigos constituem-se de depósitos de terraços em planície aluvial, incluindo os canais abandonados colmatados. Essa unidade constitui-se litologicamente de depósitos pouco espessos, descontínuos e pouco amplos, contendo areias, siltes, argilas e cascalhos. Os aluviões atuais são deposições de sedimentos em faixas e descontínuas ao longo do rio Paraguai e dos canais secundários (RADAMBRASIL, 1982).

Características Geomorfológicas

A Depressão do Alto Paraguai apresenta pequeno caimento topográfico de norte para sul e rampeamento na seção oeste, enquanto a altimetria oscila entre 120 e 300 m (SOUZA, 2012). A Depressão do Alto Paraguai corta litologias do pré-cambriano, que se encontram parcialmente encobertas por sedimentos quaternários da formação pantanal (SOUZA, 2012).

O rio Paraguai e a planície fluvial marginal, sujeita à inundações periódicas, ou permanentemente alagada. O canal apresenta-se meandrante e retilíneo, enquanto, na planície, encontram-se várias feições fluviais, dentre as quais se destacam as baías, lagoas, vazantes, braços, furados e diques aluviais (SOUZA; CUNHA, 2012).

O aparecimento e o desaparecimento de feições são mudanças que resultam de processos atuantes como a erosão, transporte e deposição de sedimentos na planície fluvial, que é periodicamente inundada (SOUZA; CUNHA, 2012).

A baía da Ximbuva encontra-se em uma planície fluvial de áreas aplanadas, resultante de acumulação fluvial, periódica ou permanentemente alagada.

Solos

Os solos são rasos, pouco desenvolvidos, orgânico-minerais, com características de locais planos e abaciados, sujeitos a alagamentos constantes e periódicos, marcados por uma série de terraços e planícies fluviais e recobertos por vegetação de várzea (RADAMBRASIL, 1982).

A granulometria predominantemente fina, associada às baixas declividades inferiores a 1% (SEPLAN, 2000), favorece maior retenção e acúmulo de água por um período maior, na planície de inundação. Souza (2004) diz que, no período de estiagem, a concentração elevada de argila resseca e formam-se fendas, tornando as margens do canal fluvial vulneráveis à erosão mecânica.

Segundo RADAMBRASIL (1982), o solo da área de estudo é classificado como Gleí, pouco úmido, eutrófico e com argila de atividade baixa textura indiscriminada. É originado de sedimentos muito recentes referentes ao período Quaternário, normalmente constituído por camadas sedimentares de natureza heterogênea. Em função da natureza das camadas, as características são também muito diversificadas, o que resulta na ocorrência de solos com todas as classes de textura, argila de atividade alta e baixa, álicos, distróficos e eutróficos (RADAMBRASIL, 1982).

São característicos de locais planos e abaciados, sujeitos a alagamentos constantes ou periódicos. As condições anaeróbicas, resultantes da má drenagem do perfil, dão ao solo características de intensa gleização, resultante dos processos de redução (RADAMBRASIL, 1982).

Conforme a classificação da EMBRAPA (2006), gleissolos são aqueles formados principalmente a partir de sedimentos, estratificados ou não, e sujeitos à constante ou periódico excesso d'água, o que pode ocorrer em diversas situações. Os solos dessa classe encontram-se permanente ou periodicamente saturados por água, salvo se artificialmente drenados. A água permanece estagnada internamente, ou a saturação é por fluxo lateral no solo.

Vegetação

A cobertura vegetal na baía da Ximbuva é composta por subformações, aquática, gramínea, arbusto, pastagens e árvore de pequeno e grande porte com troncos retorcidos. Segundo Souza, et al. (2011), o Pantanal, como um todo, é um bioma bem preservado, o que favorece em abundância o estabelecimento permanente de plantas aquáticas livres e flutuantes. Souza et al. (2011) dizem que há uma imensa diversidade de espécies de vegetação aquática no pantanal; porém, há um grande predomínio de *Eichhornia crassipes* e de *Eichhornia azurea*, conhecidas no pantanal como camalote ou aguapés.

Segundo Silva et al. (2014), a mata ciliar mantém-se conservada ao longo da baía, em áreas inundáveis ou sujeitas à inundação. Essa formação vegetal ribeirinha é diversificada, são vegetações de pequeno porte, adaptáveis ao encharcamento do solo durante o período das cheias.

Conforme Souza (2004), a Floresta Aluvial foi observada ao longo do rio Paraguai, nas ilhas, em áreas inundáveis ou sujeitas à inundação. Essa formação florestal ribeirinha é diversificada, sendo que suas principais características variam de acordo com sua localização na formação aluvial.

Leandro e Sousa (2014, p.198) dizem que:

A região de Floresta Estacional Semidecidual recobre uma superfície bastante expressiva. Situa-se em área de diferentes formações geológicas, desde o Quaternário até o pré-Cambriano Superior. Leandro e Souza (2014) verificaram ainda que dentro desta fitoecologia encontram-se duas subformações: Aluvial com Dossel Emergente e Submontana com Dossel Emergente. A mata Dossel emergente ocupa ampla superfície na Depressão do Paraguai, em terrenos de sedimentos quaternários formados por solos do tipo Neossolos Quartzarênicos.

Procedimentos metodológicos

A pesquisa foi concluída em três etapas: trabalho de gabinete (levantamento bibliográfico e atividades relacionada ao trabalho) pesquisa de campo e análise de laboratório.

1ª etapa – Gabinete

Nessa etapa, houve a construção do referencial teórico, cálculos e redação do artigo. A pesquisa bibliográfica consistiu em uma parte da etapa de gabinete, sendo realizada preliminarmente às outras e ao longo de todo processo de investigação a partir de relatórios, livros, teses, dissertações, artigos científicos, dentre outros (LAKATOS; MARCONI, 2007).

2ª etapa – Trabalho de campo

A vazão foi obtida com o auxílio de ecobatímetro GPSmaps 420s GARMIN a partir da relação largura/profundidade. Para medir largura e a profundidade do canal, foi utilizado o ecobatímetro (Figura 2).

Para calcular a área na seção transversal, no nível de margens plenas e área da seção molhada, foi adotada a seguinte fórmula, baseada em Cunha (2009).

$$A = L \times P$$

Onde:

A = Área da seção;

L = Largura do canal;

P = Profundidade média.

Para se obter o cálculo da vazão, utilizou-se a seguinte fórmula (CUNHA, 2009).

$$Q = V \times A$$

Onde:

Q = Vazão;

V = Velocidade das águas;

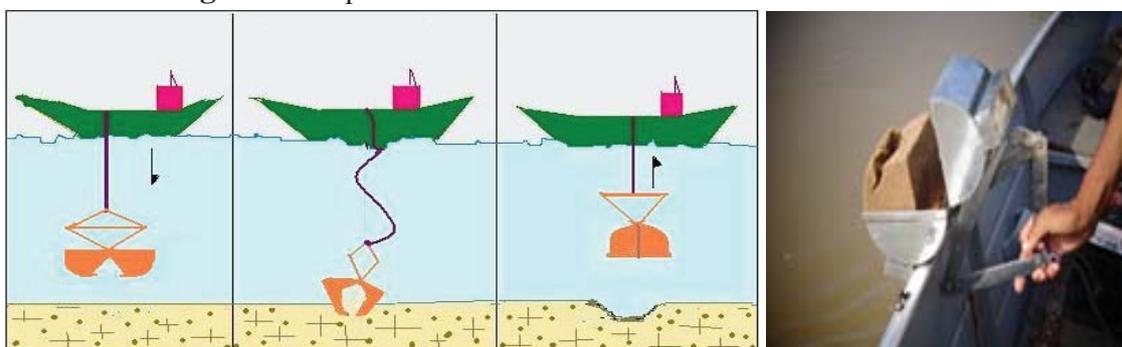
A = Área.

Figura 2. Aparelhos utilizado em campo a) Sonar Garmin para determinação de largura e profundidade; b) Molinete fluviométrico para determinação de velocidade de fluxo,



Para a coleta do material de fundo, foi utilizada a draga “modelo de Van Veen” (pegador de mandíbulas). O aparelho foi lançado na água até alcançar o fundo do canal fluvial, retendo sedimentos em suas mandíbulas. O material acumulado no interior da draga foi recolhido e acondicionado em sacolas plásticas transparentes, com a devida etiquetagem (Figura 3).

Figura 3. Esquema de coleta: amostra de sedimento de fundo.



Fonte: FRANCO, 2007.

3ª etapa – Análise de laboratório Ensaio de Pipetagem

Para verificar os tipos de sedimentos e a composição granulométrica do material de fundo, foi realizada análise em laboratório. Para fracionamento do material de fundo em areia, silte e argila, utilizou-se o método de pipetagem (dispersão total em análise física) conforme prescrição da EMBRAPA (1997). O procedimento foi realizado seguindo as seguintes etapas:

Após secagem a 100°C em estufa, 20 g de amostra de cada ponto de coleta foram condicionadas em béqueres contendo 10 ml de reagente químico e/ou solução dispersante (NaOH 0,1M.L-1) e 100 ml de água destilada. Em seguida, o conteúdo dos béqueres foi agitado com um bastão de vidro, tampado com vidro de relógio e deixado em repouso por 12 horas.

Transcorrido o período de repouso, as amostras foram novamente agitadas, durante 15 minutos mecanicamente, no Agitador de Wagner TE-160 em garrafas de Stohlmann. Na sequência, o material foi lavado em uma peneira de 20 cm de diâmetro e malha de 0,053 (nº 270) apoiada sobre um funil, que tinha, logo abaixo, uma proveta de 1000 ml. O silte e a argila passaram para a proveta de 1000 ml e a areia ficou retida na peneira.

O material da proveta foi agitado com um bastão de vidro por 30 segundos e deixado em repouso em suspensão aquosa, a uma profundidade de 5 cm, a diversas temperaturas, conforme a tabela de temperatura e tempo de sedimentação.

Transcorrido o tempo de sedimentação, foi introduzida uma pipeta no interior da proveta a uma profundidade de 5 cm, sendo em seguida aspirada a suspensão (fração argila menor que 0,002 mm).

Ao fim do processo, tanto o material da proveta (suspensão coletada) quanto da peneira, foram transferidos para béqueres anteriormente pesados em balança analítica, identificados de acordo com o ponto de coleta e levados à estufa a 100°C.

Concluída a secagem, foi realizada pesagem e calculados os percentuais de areia e argila para cada amostra, a fração silte equivale ao complemento dos percentuais areia/argila das 20 g iniciais (obtido por diferença das outras frações em relação à amostra).

Foram realizados três ensaios por amostra coletada em campo para obtenção da composição média do material de fundo.

Ensaio de Peneiramento

Para determinação do tamanho das partículas de sedimentos de fundo, foi adotado o método de peneiramento. A fração areia, separada pelo método de dispersão total ou pipetagem, foi seca em estufa a 100°C, passando posteriormente por processo mecânico de peneiramento em Agitador Eletromagnético com uma sequência de peneiras padronizadas, por 30 minutos. O material retido em cada uma das peneiras foi pesado separadamente, determinando as frações areia grossa, areia média e areia fina (EMBRAPA, 1997).

Análise dos sedimentos de suspensão

A técnica utilizada foi de evaporação, que consiste em acondicionar a amostra líquida e suspensa em béqueres previamente pesados e levar a estufa para secagem. Posteriormente, os béqueres são novamente pesados, obtendo-se a diferença em gramas que é transformada em mg.l⁻¹ (LELI et al., 2010).

Determinação da descarga sólida suspensa

Os valores de descarga sólida em suspensão (Q_{SS}) foram determinados pelo somatório do produto entre a concentração de sedimento suspenso da vertical (C_{SSi}) e a respectiva descarga líquida da vertical (Q_{li}), na forma da expressão abaixo:

$$Q_{SS} \equiv \sum (C_{SSi} \cdot Q_{li}) \cdot 0,0864$$

Em que:

Q_{SS} = descarga sólida em suspensão (t/dia⁻¹);

C_{SSi} = concentração de sedimento em suspensão da vertical (mg.l⁻¹);

Q_{li} = descarga líquida da respectiva vertical (m³/s⁻¹).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A baía da Ximbuva possui dois trechos: o primeiro tem forma circular com 1.719 m de perímetro, o ambiente lântico no período de estiagem e o segundo possui forma alongada 2.710 m de extensão. Conforme Souza et al. (2009): “as baías constituem áreas deprimidas, contendo água, delineando formas circulares, semicirculares ou irregulares” (Figura 4).

Figura 4. Aspectos Morfológicos na baía da Ximbuva a) planície de inundação b) Canal secundário.



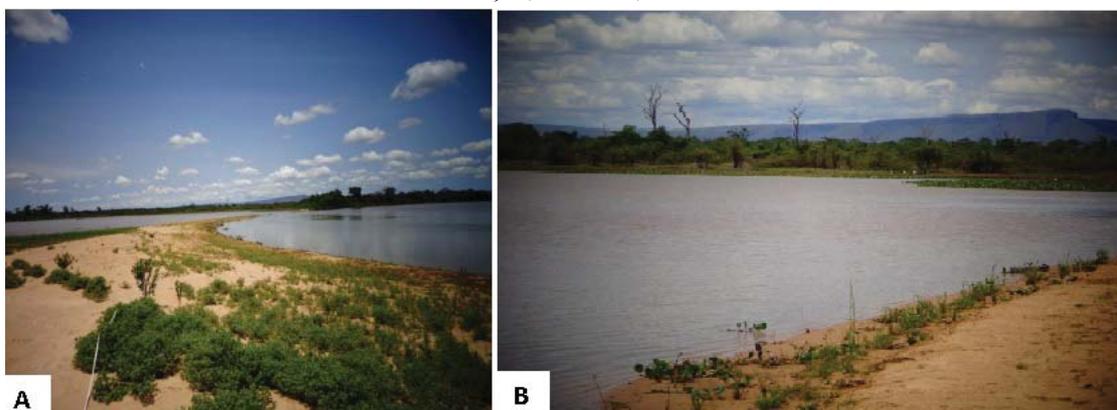
Foto: Luciley Alves da Silva (2014).

A área circular da Ximbuva encontra-se desmatada, sendo ocupada por fazenda onde são desenvolvidas atividades agropecuárias com criação de gado. Dentro da baía, foi identificada vegetação do tipo macrófitas, tais como aguapés e gramíneas. A vegetação das margens do canal secundário está preservada.

1ª Seção

A morfologia apresentou forma circular, com deposição arqueada em barra de sedimentos (Figura 5) delineando o ambiente fluvial. O espelho d'água caracteriza-se de forma lântica no período de estiagem e, desse modo, facilita o desenvolvimento de algumas espécies de macrófitas, como o aguapé (*Eichornia crassipes*) que são bioindicadores na região.

Figura 5. a) Depósito de sedimentos em forma de arco na entrada da baía da Ximbuva, área circular b) Planície de inundação; ao fundo, Província Serrana.



Fotos: Luciley Alves da Silva (2014).

A baía da Ximbuva, por se encontrar geomorfologicamente na planície do rio Paraguai, é abastecida pelo canal principal durante o período da cheia. O fluxo é parcialmente interrompido no período de estiagem. Na seção não foram detectadas velocidade no fluxo, o que influencia na variável vazão. A maior profundidade obtida no período de estiagem foi 0,40 m (Tabela 1). Os sedimentos de fundo são compostos por 2,85% de areia fina, 96,15% de silte e 1,0% de argila (Tabela 2).

A constituição do material de fundo é resultado do processo de decantação das partículas finas, anteriormente transportadas em suspensão no período de cheia. Esse processo foi identificado por Silva et al. (2012) na Passagem Velha do rio Paraguai a jusante de Cáceres. Os autores identificaram valores acima de 70% de silte nos sedimentos depositados no ambiente de transbordamento. No entanto, próximo ao canal principal do rio Paraguai o material foi constituído de fração arenosa. Como resultados desencadeados identificaram principio de abandono no meandro com surgimento de um novo canal devido à formação de depósitos na entrada do antigo. Na baía da Ximbuva o processo de colmatação poderá ocorrer considerando a estabilização dos depósitos arenosos.

Tabela 1. Variáveis hidráulicas das seções transversais na baía da Ximbuva, período de estiagem, no mês de setembro de 2014.

Seção	Largura em m	Profundidade média em m	Velocidade em m.s ⁻¹	Área da seção em m ²	Vazão em m ³ .s ⁻¹	Sedimentos de suspensão mg.l ⁻¹	Descarga sólida t/dia
I	---	0,40	---	--	--	---	---
II	38	0,35	0,10	13,3	1,33	220	2.232,48
III	50	0,17	0,07	8,5	0,59	220	1.228,10

Fonte: Dados obtidos em trabalho de campo sistematizados em gabinete.

Org: Luciley Alves da Silva (2014).

As características dos sedimentos de fundo influenciam a dinâmica morfológica na planície de inundação com a deposição e processos erosivos. Da mesma forma que, a construção destes ambientes, seleciona os materiais subsequentes que serão depositados na calha e demais ambientes fluviais.

De acordo com Silva et al. (2012), a baía do Quati apresenta as mesmas feições, mostra perda da capacidade de transporte, pois a área não apresenta velocidade no período de estiagem, acarretando a deposição e/ou sedimentação das frações que estavam sendo transportadas. Os sedimentos de fundo também apresentaram maior predominância da fração silte. Em ambiente lântico da baía Negra Leandro et al. (2012) caracterizaram os sedimentos de fundo como material fino com porcentagem acima de 90% de silte. E da mesma forma identificaram a formação de depósitos arenosos na intersecção entre o canal principal e o secundário.

A inexistência de areia grossa com aumento da fração média e a baixa porcentagem de areia fina ocorrem em função dessas baías não receberem água e/ou sedimentos grosseiros diretamente do fluxo do rio Paraguai, e sim, a partir da planície de inundação. A exceção de suas entradas onde o rio Paraguai bordejando as mesmas contribui para a deposição de sedimentos arenosos com a diminuição do volume de água.

Tabela 2. Composição granulométrica dos sedimentos de fundo, período de estiagem.

Seção	Local	Sedimentos de fundo (%)				
		Areia grossa	Areia média	Areia fina	Silte	Argila
I	Baía circular	---	---	2,85	96,15	1,0
II	Início do canal secundário	---	62,80	36,40	0,05	0,75
III	Confluência do canal secundário e rio Paraguai	---	85,40	13,50	0,25	0,85

Fonte: Dados obtidos em laboratório sistematizados em gabinete.

Org: Luciley Alves da Silva (2014).

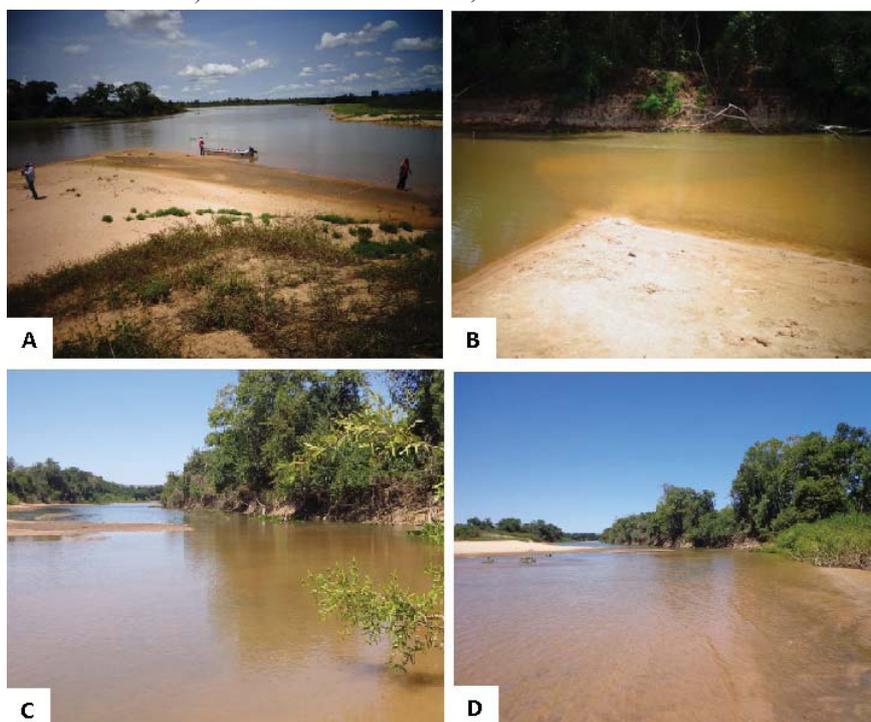
Segundo Christofolletti (1980), na vazante, o escoamento está restrito a parcelas do canal fluvial, onde há deposição de parte destrítica com o progressivo abaixamento do nível das águas.

Nessa área de planície, a cobertura vegetal é composta por um extrato arbustivo, com pequenas ilhas com extrato arbóreo, facilitando o desenvolvimento da pecuária bovina extensiva no local.

2ª Seção

A segunda seção localiza-se na entrada do canal secundário, onde se verifica a presença de barras de sedimentos submersas e barras estabilizadas na entrada do canal secundário. No período chuvoso, possibilita o escoamento de água e sedimentos; no período de estiagem, perde a competência e a vazão, diminuindo a profundidade, inviabilizando a navegação (Figura 6).

Figura 6. a) Vista parcial do início do canal secundário no rio Paraguai e barra de sedimentos estabilizada; b) barra em forma de arco submerso; c) barra de sedimentos laterais; vegetação médio porte d) vista do canal assoreado, barra central e lateral.



Fotos: Luciley Alves da Silva (2014).

Nessa seção, devido à redução da capacidade de transporte dos sedimentos durante o período de estiagem, ocorreu a formação de barra lateral e submersa no centro do canal. Os sedimentos apresentaram a composição arenosa com fração predominante de areia média. Foram identificados 62,80% de areia média, 36,40% de areia fina, 0,05% de silte e 0,75% de argila (Tabela 2), predominando sedimentos grosseiros. A largura do canal nesse período apresentou 38 m com a profundidade de 0,35 m e à velocidade de 0,10 m.s⁻¹ e vazão 1,33 m³.s⁻¹ com descarga sólida de 2.232,48 toneladas ao dia (Tabela 1).

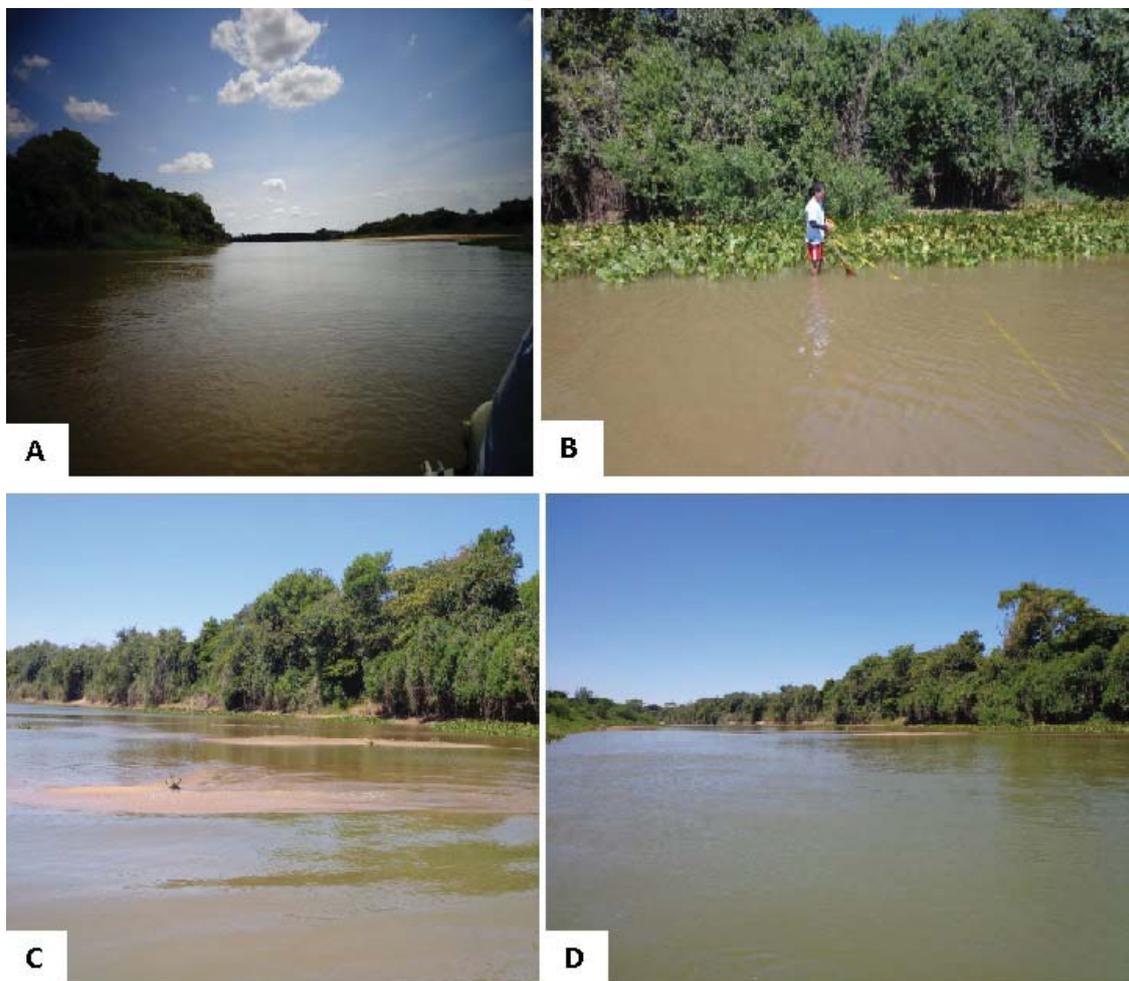
Guerra e Marçal (2006), afirma que elas causam não só danos às encostas e planícies, mas também a partir do transporte de sedimentos, mudanças na qualidade e quantidade de água dos rios, lagos e reservatórios, tornando-os mais rasos, podendo chegar, inclusive, ao assoreamento total desses corpos líquidos.

Cabe salientar ainda a sucessão de depósitos consolidados no entorno da seção transversal. Foram identificados diques marginais e cordões arenosos em fase de estabilização por vegetação rasteira.

3ª Seção

A terceira seção encontra-se no canal secundário, próximo a confluência com rio Paraguai a jusante (Figura 7). Na seção a largura do canal foi de 50 m, com profundidade média 0,17 m, à velocidade de 0,07 m.s⁻¹, vazão de 0,59 m³.s⁻¹ e descarga sólida de sedimento 1.228,10 t/dia (Tabela 2). Nessa seção, há maior concentração de sedimentos arenosos, sendo 85,40% areia média, 13,50% de areia fina, 0,25% de silte e 0,85% de argila (Tabela 2). Segundo Carvalho (1994), o deslocamento e o transporte dos sedimentos dependem da forma, tamanho e peso da partícula e das forças exercidas pela ação do escoamento. Segundo Guerra e Cunha (2008), a carga de fundo é formada por partículas de tamanhos maiores (areia, cascalhos ou fragmentos de rochas) que saltam ou deslizam ao longo do leito fluvial. A velocidade, nesse tipo de carga, tem participação reduzida, fazendo os grãos moverem-se lentamente (GUERRA e CUNHA, 2008).

Figura 7. a) Confluência do canal secundário e rio Paraguai, com vegetação preservada na margem direita e esquerda; b) Saída do canal, vegetação flutuante com aguapés; c) Canal parcialmente assoreado com barra submersa no centro d) Vista parcial do canal secundário da baía da Ximbuva.



Fotos: Luciley Alves da Silva (2014).

A composição dos sedimentos de fundo, predominantemente arenosa no período de estiagem resulta na formação de depósitos ao longo dos meandros no rio Paraguai. Nas feições morfológicas como as baías são responsáveis pela obstrução parcial ou total do fluxo de água. Os resultados obtidos vêm ao encontro das observações feitas por Leandro et al. (2012), que destacam a influência dos sedimentos arenosos na formação de barras central e submersa na baía Negra.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A baía da Ximbuva localiza-se em planícies do rio Paraguai, tanto a área circular quanto o canal secundário.

À margem direita do rio Paraguai, está a área circular e encontra-se desmatada, ocupada por fazenda com criação de gados; porém, a entrada do canal secundário, na margem esquerda, ainda é preservada.

Na área circular, o ambiente é lântico, teve uma maior concentração de material fino por decantação, silte, leve e fácil de ser transportado pelo rio, havendo também,

uma pequena porcentagem de areia fina na seção pesquisada. A baía da Ximbuva, por se encontrar em área de depressão, obteve uma maior profundidade no período da seca, retendo a água em seu reservatório.

A área alongada, na entrada do canal secundário, à margem esquerda do rio Paraguai, é convexa e é parcialmente assoreada no período de estiagem; apresenta formações de dique marginal, barras lateral e central. O canal, no período de estiagem, obteve poucos centímetros de profundidade, quase rompendo ligação com o rio Paraguai. Uma grande quantidade de areia média e fina foi arrastada para o centro do canal, formando barras de sedimentos submersas, inviabilizando o abastecimento de água.

O rio Paraguai exerce processo de influência na deposição de sedimentos de textura arenosa. No período chuvoso, atua transportando e depositando esses materiais em lagoas e baías e canais secundários. Essa deposição de sedimento chega a ser em grandes escalas que acabam transformando esses braços e baías em meandros abandonados, rompendo totalmente a ligação com o rio.

AGRADECIMENTOS

Ao projeto *Processo de sedimentação e qualidade da água no corredor fluvial do rio Paraguai entre a foz do rio Bugres e a Estação Ecológica da Ilha Taiamã, Mato Grosso* – vinculado à sub-rede de pesquisa ASA de estudos sociais, ambientais e de tecnologias para o sistema produtivo na região sudoeste mato-grossense, financiada pela REDE PRO-CENTRO-OESTE MCT/CNPq/FNDCT/FAPEMAT/MEC/CAPES n. 031/2010 (2010-2015) –, pelo apoio financeiro, que possibilitou os trabalhos de campo e laboratório dos quais decorre este artigo. À Fundação de Amparo a Pesquisa do Estado de Mato Grosso – FAPEMAT e Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico – CNPq, pela concessão de Bolsas de Iniciação Científica junto aos Programas Institucionais da Universidade do Estado de Mato Grosso - UNEMAT ao primeiro autor. Também à Universidade do Estado de Mato Grosso (UNEMAT), pelo apoio logístico por meio do Laboratório de Pesquisa e Estudos em Geomorfologia Fluvial (LAPEGEOF).

REFERÊNCIAS

AGÊNCIA NACIONAL DE ÁGUAS (ANA). 2004. **Implementação de práticas de gerenciamento integrado de bacia hidrográfica para o pantanal e Bacia do Alto Paraguai**: Programa de Ações Estratégicas para o Gerenciamento Integrado do Pantanal e Bacia do Alto Paraguai. Brasília, ANA/GEF/PNUMA/OEA, Relatório Final Disponível em: <http://www.ana.gov.br/AcoesAdministrativas/CDOC/Catalogo_Publicacoes_2004.asp>.

ANDRADE, L.N.P.; LEANDRO, G.R.S.; SOUZA, C.A. Geoformas deposicionais e sedimentos de fundo na foz da baía Salobra confluência com o rio Paraguai Pantanal de Cáceres - Mato Grosso. **Revista Brasileira de Geografia Física**. v. 6, n. 2, p. 253-270, 2013.

BALTHAZAR, V.; VANACKER, V.; GIRMA, A.; POESEN, J.; GOLLA, S. Human impact on sediment fluxes within the Blue Nile and Atbara River basins. **Geomorphology**, 2012.

BÜHLER, B.F. **Qualidade da água e aspectos sedimentares da bacia hidrográfica do rio Paraguai no trecho situado entre a baía do Iate e a região do Sadao, município de Cáceres (MT), sob os enfoques quantitativos e perceptivos**. 2011. 140 f. Dissertação (Mestrado em Ciências Ambientais) – Instituto de Ciências Naturais e Tecnológicas, Universidade do Estado de Mato Grosso, UNEMAT, Cáceres, MT, 2011.

BÜHLER, B.F.; SOUZA, C.A. Aspectos sedimentares do rio Paraguai no perímetro urbano de Cáceres – MT. **Geociências**, v. 31, n. 3, p. 339-349, 2012.

- CARVALHO, N.O. **Hidrossedimentologia prática**. Rio de Janeiro: Editora CPRM, 2000.
- CHRISTOFOLETTI, A. **Geomorfologia**. São Paulo: Editora Blucher, 1980.
- CIMA, E.F.; ANDRADE, L.N.P.S.; SOUZA, C.A.; SANTOS, M.; LEANDRO, G.R.S. Frequência granulométrica e deposição de sedimentos em ambientes do corredor fluvial do rio Paraguai, Pantanal Superior, Mato Grosso. **Cadernos de Geociências**, v. 11, n. 1-2, p.1-6., 2014.
- CUNHA, S.B. Geomorfologia Fluvial. In: Cunha, S.B.; Guerra, A.J.T. (Org.). **Geomorfologia: exercícios, técnicas e aplicações**. 3 ed. Rio de Janeiro: Editora Bertrand do Brasil, 2009. p. 157-188.
- EMBRAPA. Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária. **Manual de métodos de análises de solos**. 2. ed. Rio de Janeiro: Embrapa Solos, 1997.
- _____. **Manual de métodos de procedimentos de amostragem e análise físico-química de água**. Colombo, PR: Embrapa Florestas, 2011.
- EMPAER-MT. **Manual técnico de microbacias hidrográficas**. Cuiabá, MT, 2000. p. 30-41.
- GUERRA, A.J.T.; CUNHA, S.B. **Geomorfologia: uma atualização de bases e conceitos**. 8. ed. Rio de Janeiro: Bertrand do Brasil, 2008.
- GUERRA, A.J.T.; MARÇAL, M.S. **Geomorfologia ambiental**. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2006.
- HUMPHRIES, M. S.; KINDNESS, A.; Ellery, W.N.; HUGHES, J.C.; BENITEZ-NELSON, C.R. ¹³⁷Cs and ²¹⁰Pb derived sediment accumulation rates and their role in the long-term development of the Mkuze River floodplain, South Africa. **Geomorphology** 88–96. Contents lists available at Science Direct Geomorphology, journal homepage: www.elsevier.com/locate/geomorph. (2010).
- KUERTEN, S.; Santos, M.L.; SILVA, A.. Variação das características hidrosedimentares e geomorfologia do leito do rio Ivaí – PR, em seu curso inferior. **Geociências**, v. 28, n. 2, p. 143-151, 2009.
- LANA, C.E.; CASTRO, P.T.A. **Análise sedimentológica e de proveniência de sedimentos fluviais nas cabeceiras do rio das Velhas, município de Ouro Preto**. MG, 2008.
- LEANDRO, G.R.S.; NASCIMENTO, F.R.; SOUZA, C.A.; SILVA, L.A.; SANTANA, M.F. Variáveis sedimentares e hidrodinâmica na confluência dos rios Cabaçal e Paraguai, Pantanal Superior, Brasil. **GeoNorte**, Edição Especial 4, v.10, n.1, p.522-527, 2014.
- LEANDRO, G.R.S.; SOUZA, C.A. Pantanal de Cáceres: composição granulométrica dos sedimentos de fundo no rio Paraguai entre a foz do rio Cabaçal e a cidade de Cáceres, Mato Grosso, Brasil. **Rev. Ambi.Água**. v. 7, n. 2, p. 263-276. 2012.
- LEANDRO, G.R.S.; SOUZA, C.A.; CHAVES, I.J.F. Aspectos sedimentares na baía Negra, corredor fluvial do rio Paraguai, Pantanal de Cáceres, Mato Grosso. **Caminhos de Geografia**, Uberlândia, v. 13, n. 43, p. 204-216, 2012.
- LEANDRO, G.R.S.; SOUZA, C.A.; NASCIMENTO, F.R. Sedimentos de fundo e em suspensão no corredor fluvial do rio Paraguai, Pantanal norte mato-grossense, Brasil. **Boletim Goiano de Geografia**, Goiânia, v. 34, n. 2., p. 195-214, 2014.
- MAITELLI, G.T; A hidrografia no contexto regional. In: Moreno, G.; Higa, T.C.S. **Geografia de Mato Grosso**. Cuiabá: Editora Entrelinhas, 2005. p. 272-285.
- MOBARAKI, A. F; GHODRATI, A.R; NAZAMI, M.T. Investigation of Stabilization of River Margins with use of Biological method for prevention of soil Erosion and sediment production. **Intl J Agri Crop Sci**. v. 4, n. 11, p. 691-695, 2012.
- PENTEADO, M.M. **Fundamentos a geomorfologia**. 3. ed. Rio de Janeiro: IBGE, 1980.
- PETER, W. D.; SIMON, A. Fluvial geomorphological analysis of the recruitment of large woody debris in the Yalobusha River network, Central Mississippi, USA. **Geomorphology**, 2001.
- SANTOS, C. C. F.; SIQUEIRA, D. B. E. S.; CORSINI, E. (Org.) **O meio ambiente**.
-

- FUBRAS. Programa agrinho meio ambiente biomas de Mato Grosso: manual do professor. Cuiabá, MT, 2005.
- SANTOS, M.; BÜHLER, H.F.; CEBALHO, E.C.; OLIVEIRA, R.; SOUZA, C.A.; PIERANGELI, M.A.P. Caracterização ambiental do rio Paraguai entre a praia do Ximbuva e a cidade de Cáceres, MT. In: SOUZA, C. A. (Org.). **Bacia hidrográfica do rio Paraguai, MT: dinâmica das águas, uso e ocupação e degradação ambiental**. São Carlos: CUBO Editora, 2012. p.191-201.
- SILVA, A.; ASSINE, M.L.; ZANI, H.; SOUZA FILHO, E.E.; ARAÚJO, B. C. Compartimentação geomorfológica do rio Paraguai na borda Norte do Pantanal mato-grossense, região de Cáceres – MT. **Revista Brasileira de Cartografia**, v. 59, n. 1, p. 73-81, 2007.
- SILVA, A.; SOUZA FILHO, E.E.; CUNHA, S. B. Padrões de canal do rio Paraguai na região de Cáceres (MT). **Revista Brasileira de Geociências**, v. 38, n. 1, p. 167-177, 2008.
- SILVA, E.S.F.; SOUZA, C.A.; LEANDRO, G.R.S.; ANDRADE, L.N.P.S.; GALBIATI, C. Evolução das feições morfológicas do rio Paraguai no Pantanal de Cáceres - Mato Grosso. **Revista Brasileira de Geomorfologia**, São Paulo, v. 13, n. 4, p. 435-442, 2012.
- SILVA, F.C.; FREITAS, I.J.; CRUZ, J.B.; OLIVEIRA, M.A.P.; SOUZA, C.A.; ANDRADE, L.N.P.S.; MAROSTEGA, G.B. Feições deposicionais e composição granulométrica dos sedimentos em alguns trechos do rio Paraguai: Passagem Velha, Barranco do Touro, Baía do Quati e foz do Córrego Padre Inácio no município de Cáceres, MT. In: SOUZA, C. A. (Org.). **Bacia hidrográfica do rio Paraguai, MT: dinâmica das águas, uso e ocupação e degradação ambiental**. São Carlos: CUBO Editora, 2012.
- SILVA, L.A.; SOUZA, C.A.; LEANDRO, G.R.S.; SANTANA, M.F. Morfologia e processo de sedimentação na baía da Ximbuva, rio Paraguai, Cáceres, Mato Grosso. **GeoNorte**, Edição Especial 4, v.10, n.10, 2014.
- SOUZA, C.A. **Dinâmica do corredor fluvial do rio Paraguai entre a cidade de Cáceres e a Estação Ecológica da ilha de Taiamã, MT**. 2004. 173f. Tese (Doutorado em Geografia) – Centro de Ciências Matemáticas e da Natureza, Universidade Federal do Rio de Janeiro, UFRJ, Rio de Janeiro, RJ, 2004.
- SOUZA, C.A.; CUNHA, S. B. Pantanal de Cáceres - MT: dinâmica das margens do rio Paraguai entre a cidade de Cáceres e a estação ecológica da ilha de Taiamã–MT. **Revista Eletrônica da Associação dos Geógrafos Brasileiros – Seção Três Lagoas**, v. 1. n. 5, p. 18-42, 2007
- SOUZA, C.A.; LANI, J.L.; SOUSA, J.B. **Questões ambientais: pantanal mato-grossense**. Cáceres, MT: Editora Unemat, 2009.
- SOUZA, C.A.; SOUZA, J.B.; FERREIRA, E.; ANDRADE, L.N.P.S. Bacia hidrográfica do rio Paraguai. In: SOUZA, C.A. (Org.). **Bacia hidrográfica do rio Paraguai – MT: dinâmica das águas, uso, ocupação e degradação ambiental**. São Carlos-SP: ed. Cubo, 2012.
- SOUZA, C.A.; VENDRAMINI, W.J.; Souza, M.A. Assoreamento na baía do Sadao no rio Paraguai, Cáceres, Mato Grosso. **Cadernos de Geociências**, Salvador, v. 9, n. 2, p. 85-93, 2012.
- SUGUIO, K. **Introdução à sedimentologia**. São Paulo: Edgard Blücher, 1973.
- USGS – United States Geological Survey. **Techniques of Water Resources Investigations**. Washington, 1973.
- WU, Y.; Chen, J. Modeling of soil erosion and sediment transport in the East River Basin in southern China. **Science of the Total Environment**, 2012.

A ESCOLA PÚBLICA NO ESTADO DO RIO DE JANEIRO FRENTE AO CURRÍCULO MÍNIMO DE GEOGRAFIA: A NECESSIDADE DE NOVAS PRÁTICAS PEDAGÓGICAS

THE PUBLIC SCHOOL IN THE STATE OF RIO DE JANEIRO IN FRONT OF THE CURRICULUM MINIMUM OF GEOGRAPHY: THE NEED FOR NEW PEDAGOGICAL PRACTICES

Clézio dos Santos¹

RESUMO: Propostas para a efetivação de práticas pedagógicas interdisciplinares *vêm encontrando resistências nas salas de aula sejam elas conscientes ou não, com reflexos direto no trabalho dos professores e na rotina dos estudantes, assim como no processo de ensino-aprendizagem.* Com base no Currículo Mínimo de Geografia (2010, 2012) organizado pela Secretaria de Estado de Educação do Rio de Janeiro (SEEDUC-RJ) pode-se afirmar que a Geografia na rede escolar estadual tem seus pilares fundamentados na Geografia Humanista e na Geografia Crítica. Porém, apenas os indicativos dos pilares não confirmam a prática efetiva dos currículos de forma humanista e crítica em nenhuma rede de ensino. As análises críticas recentes sobre a formulação do currículo na Geografia denuncia um consenso entre autores como Capel (1988), Rocha (1996), Costa e Lopes (2012) e Farias (2014); afirmando que as significativas transformações políticas, sociais e educacionais ocorridas nas décadas de 1970, 1980 e 1990 não conseguiram firmar um currículo geográfico mais crítico e reflexivo. A pesquisa tem como objetivo analisar como os focos bimestrais presentes no Currículo Mínimo (CM) de Geografia para o estado do Rio de Janeiro, conseguem orientar a abordagem conceitual da disciplina escolar Geografia. O currículo mínimo tem o papel de ser um eixo norteador para as escolas. O professor, de posse desse documento, deve ampliar a discussão na escola para pensar a seleção dos conteúdos trabalhados e a metodologia utilizada. Certamente é um processo de repensar a nossa prática de sala de aula com autonomia, o respeito às diferenças e a visão interdisciplinar. Iniciativas como a do estado do Rio de Janeiro reforça a ideia da criação de sistemas educacionais compactos e eficazes para atender muitas vezes apenas às necessidades políticas de governos e deixam de fora considerações e constatações de décadas de discussão acadêmica e as próprias necessidades de cada lugar.

Palavras-chave: currículo de geografia, ensino de geografia, escola pública, Rio de Janeiro.

ABSTRACT: Proposals for the establishment of interdisciplinary pedagogical practices come finding resistance in the classroom whether conscious or not, direct impact on the work of teachers and on the students ' routine, as well as in the teaching-learning process. Based on the

¹ Prof. Adjunto do curso de Geografia do Instituto Multidisciplinar da Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro (UFRRJ) e professor do PPGGEO/UFRRJ. E-mail: clezio.santos@ig.com.br

Artigo recebido em novembro de 2015 e aceito para publicação em dezembro de 2015.

minimum Curriculum Geography (2010, 2012) organised by the State Secretariat of Education of Rio de Janeiro (SEEDUC-RJ) it can be affirmed that the geography at State school network has its pillars based on Humanistic Geography and Critical Geography. However, indicative of the pillars not only confirm the effective practice of resumes so humanistic and critical in any educational network. The recent critical analysis about the development of the curriculum in Geography denounces a consensus between authors as Capel (1988), Rocha (1996), Costa e Lopes (2012) and Farias (2014); stating that the significant political, social and educational transformations that occurred in the 1970, 1980 and 1990 failed to establish a geographical curriculum more critical and reflective. The research aims to analyze how the bimonthly focuses present in the Minimum Curriculum (CM) of Geography for the State of Rio de Janeiro, can guide the conceptual approach of the school Geography discipline. The minimum curriculum has the role of being a guiding axis for schools. The teacher, in possession of such a document, should expand the discussion at school to think about the selection of the contents worked and the methodology used. Certainly is a process of rethinking our classroom practice with autonomy, respect for differences and the interdisciplinary vision. Initiatives such as the Rio de Janeiro State reinforces the idea of the creation of compact and effective educational systems to meet many times only to Government policy needs and leave out considerations and findings of decades of academic discussion and the own needs of each place.

Key words: geography curriculum, teaching geography, public school, Rio de Janeiro.

INTRODUÇÃO

A pesquisa sobre a análise do Currículo Mínimo (CM) de Geografia do estado do Rio de Janeiro integra o projeto *O Ensino-Aprendizagem da Geografia e as Práticas disciplinares, interdisciplinares e transversais na Escola Básica* e conta com o apoio da Fundação de Apoio à Pesquisa Carlos Chagas (FAPERJ) via Edital de Apoio as Escolas Públicas no Estado do Rio de Janeiro em parceria com o Instituto Multidisciplinar da Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro e do Colégio Estadual Engenheiro Arêa Leão no Município de Nova Iguaçu, localizado na Região Metropolitana do Rio de Janeiro.

O projeto surge da necessidade de reflexão das práticas pedagógicas dos professores de Geografia das escolas públicas da Região Metropolitana do Rio de Janeiro em especial a área denominada de Baixada Fluminense, bem como fomentar as possibilidades dos diálogos disciplinares, interdisciplinares e transversais no espaço escolar tendo a Geografia como carro chefe.

A pesquisa tem como objetivo analisar como os focos bimestrais presentes no Currículo Mínimo (CM) de Geografia para o estado do Rio de Janeiro, conseguem orientar a abordagem conceitual da disciplina escolar Geografia.

A metodologia utilizada é embasada no referencial teórico da área de Educação e do Ensino de Geografia, especialmente em trabalhos focados nas práticas docentes e na análise dos questionários aplicados aos professores do Ensino Médio da escola envolvida na pesquisa. Dentre os referencias destacam-se: Capel (1988), Libâneo (2000), Cavalcanti (2005, 2011), Morin (1990, 2002), Fazenda (2005, 2008); Pontuschka, Paganelli e Cacete (2007), Santos (2013) e Farias (2013, 2014).

Como resultado principal, apresentamos uma análise centrada nas diferentes práticas pedagógicas abordadas por meio do referencial teórico e dos questionários aplicados aos professores de Ensino Médio do Colégio Estadual Engenheiro Arêa Leão numa perspectiva

reflexiva e contextualizada. Evidenciamos a relação teoria-prática com suas práticas disciplinares, interdisciplinares e transversais no cotidiano escolar para a efetivação do currículo.

A ideia do trabalho interdisciplinar no ensino regular continua sendo uma prática desafiadora. Propostas para sua efetivação vêm encontrando resistências nas salas de aula sejam elas conscientes ou não, com reflexos diretos no trabalho dos professores e na rotina dos estudantes, assim como no processo de ensino-aprendizagem.

Primeiramente é importante deixar claro aqui, que não se pretende tratar de teoria do currículo, e sim apresentar elementos que orientam as relações de ensino-aprendizagem em Geografia na rede pública estadual do Rio de Janeiro.

Com base no Currículo Mínimo de Geografia (2010, 2012) organizado pela Secretaria de Estado de Educação do Rio de Janeiro (SEEDUC-RJ) pode-se afirmar que a Geografia na rede escolar estadual tem seus pilares fundamentados na Geografia Humanista e na Geografia Crítica. Porém, apenas os indicativos dos pilares não confirmam a prática efetiva dos currículos de forma humanista e crítica em nenhuma rede de ensino.

As análises críticas recentes sobre a formulação do currículo na Geografia denuncia um consenso entre autores como Capel (1988), Rocha (1996), Costa e Lopes (2012); e Farias (2013, 2014) afirmando que as significativas transformações políticas, sociais e educacionais ocorridas nas décadas de 1970, 1980 e 1990 não conseguiram firmar um currículo geográfico mais crítico e reflexivo, atento e relacionando mais as questões físicas, sociais, políticas e econômicas.

AS MUDANÇAS NO MUNDO ATUAL E SUAS REPERCUSSÕES NA ESCOLA BÁSICA

As rápidas transformações do contexto mundial, no que se refere a globalização e a tecnologia, necessitam de um profissional preparado para assimilar e socializar essas mudanças, que são constantes e variadas: o professor torna-se o ator que assume um dos papéis principais no contexto da educação.

Assim, os cursos de formação de professores devem ser organizados e desenvolvidos em uma perspectiva reflexiva, para formar profissionais capazes de analisar, criticar, e modificar a realidade em que atuam, na prática diária.

Pérez Gómez (1999, p.29), define: A reflexividade é a capacidade de voltar sobre si mesmo, sobre as construções sociais, sobre as intenções, representações e estratégias de intervenção. Supõe a possibilidade, ou melhor, a inevitabilidade de utilizar o conhecimento à medida que vai sendo produzido, para enriquecer e modificar não somente a realidade e suas representações, mas também as próprias intenções e o próprio processo de conhecer.

Para trabalhar essas transformações, o professor de geografia precisa ter clara a corrente teórico-metodológica que respalda a sua prática pedagógica, principalmente no que tange as relações entre as escalas local e global, levando em consideração o momento histórico, para que não recaia no anacronismo e se torne um mero reproduzidor de conceitos desvinculados e vazios.

Libâneo (2002, p.72) pondera que: Pensar é mais do que explicar e, para isso, as instituições precisam formar sujeitos pensantes, capazes de um pensar epistêmico, ou seja, sujeitos que desenvolvam capacidades básicas em instrumentação conceitual que lhes permitam, mais do que saber coisas, mais do que receber informação, colocar-se a frente ‘a realidade, apropriar-se do momento histórico de modo a pensar historicamente essa realidade e reagir a ela.

É necessário traçar o mapa da crise da formação docente desenvolvendo uma perspectiva teórica e prática para a formação inicial dos professores de geografia, bem como, sua organização para a solução da mesma.

O aprender a ser professor de geografia, na formação inicial ou continuada, deve-se pautar por objetivos de aprendizagem que incluem as capacidades e competências esperadas no exercício profissional do professor. O bom programa de formação de professores seria aquele que contemplasse melhor, no currículo e na metodologia, os princípios e processos de aprendizagem válidos para os alunos das escolas comuns.

Para que a prática se torne reflexiva, é preciso que os professores definam, eles mesmos os objetivos pedagógicos, afastando a ideia de serem técnicos que, repassam o saber.

Entendemos que os cursos de formação inicial e continuada de professores, devem preparar seus alunos para romper com a cultura de papéis e compreender que o processo educacional decorre da junção de vários fatores como currículo, conteúdo e avaliação, que não são antagônicos, o que fragmenta a educação. Na verdade, o professor precisaria ser preparado para assumir um compromisso reflexivo e crítico quanto a sua prática e seu papel na transformação social.

Um currículo nacional, para ter validade e eficácia, requereria também a criação de um tecido articulador social e intelectual inteiramente novo. Por exemplo, o conteúdo e a pedagogia da formação do professor teriam de ser intimamente vinculados ao conteúdo e à pedagogia do currículo das escolas. O conteúdo e a pedagogia dos exames teriam de ser intimamente vinculados aos conteúdos e às pedagogias, tanto do currículo como da formação dos professores. Esses vínculos atualmente não existem. (Apple, 1996, p.66).

Para isso, a formação inicial e continuada deve ir além de meras informações conteudísticas preestabelecidas que lhe são repassadas, deve estar vinculada às políticas educacionais transformadoras, tendo em vista a melhoria da sua prática.

Segundo Gatti (1997, p.40), A universidade tem posto sistematicamente em segundo plano a formação dos professores. Parece que algumas crenças do tipo “quem sabe, sabe ensinar” ou “o professor nasce feito” ainda predominam em nosso meio, embora a realidade esteja a toda hora contraditando essas crenças.

A formação inicial e continuada reflexiva do professor de geografia deve se preocupar com a interpretação do espaço geográfico, na relação entre a escala local e a global, contextualizando os conteúdos de maneira que supere a análise fragmentada e superficial do espaço.

Assim, Libâneo (2002, p.73) afirma que: A busca de uma teoria mais abrangente para se pensar a formação profissional evitará a estabilização dos educadores em visões reducionistas. Considerará a refletividade que se reporta à ação, mas não se confunde com a ação; a um saber-fazer, saber-agir impregnado de reflexividade, mas tendo seu suporte na atividade de aprender a profissão; a um pensar sobre a prática que não se restringe a situações imediatas e individuais; a uma postura política que não descarta a atividade instrumental.

A melhoria da educação, em especial, o ensino de geografia deve ter como objetivo propiciar ao aluno da educação básica, a alfabetização geográfica, e, posteriormente, a análise, reflexão e crítica do espaço geográfico. Os educandos devem compreender os conceitos geográficos, valorizando-os, assim como o profissional da educação. E para isso, a formação inicial reflexiva do professor é de fundamental importância.

Temos a convicção de que a compreensão da organização espacial da sociedade far-se-á de forma mais concreta à medida que o professor de geografia iniciar os estudos desta organização a partir da análise dos elementos presentes na realidade espacial vivida pelo aluno, pois isso faz com que o aluno se envolva mais com os estudos e se encontre como sujeito social ativo dentro de sua realidade, conseguindo realizar generalizações importantes sobre a realidade espacial global.

Da mesma forma, defendemos ser imprescindível que a prática do professor de geografia não se restrinja à análise da realidade espacial que o aluno vivencia. É necessário que o professor, nos estudos realizados em classe, ultrapasse a análise deste espaço para que o aluno possa realizar abstrações sobre realidades espaciais mais distantes, o que lhe permitirá obter avanços nas suas faculdades de compreensão e uma visão de totalidade acerca de sua própria realidade. A passagem da visão concreta para a abstrata é fundamental. Somente a análise dos elementos vivenciados empiricamente pelo aluno não são suficientes para que este obtenha uma visão de totalidade da sua realidade espacial, pois sabemos que esta realidade é síntese de múltiplas determinações, as quais nem sempre se apresentam visíveis ao aluno.

Para Costa (2003) os múltiplos elementos da realidade se tornem visíveis e compreensíveis ao aluno é necessária a mediação de um saber mais elaborado que o saber cotidiano. É o contato do aluno com o corpo teórico da Geografia em sua totalidade que lhe permitirá questionar e enxergar as limitações de sua realidade, ultrapassando assim a simples constatação do óbvio.

Além do mais, o tipo de prática educativa que se restringe à vivência do aluno, unicamente, estará formando indivíduos para a realização dos objetivos iminentemente surgidos na vida de cada pessoa, na sua existência. Em outras palavras, estaremos educando o indivíduo para ele se adaptar a naturalidade de sua existência e dos desejos e expectativas por ele gerados, tendo por consequência, muitas vezes, uma atitude conformista e particularista que objetivamente reproduz e reforça a estrutura social alienada.

Nesse sentido, ao reduzir seu ensino no nível das necessidades do cotidiano de cada indivíduo, a geografia escolar estará contribuindo para a formação de indivíduos passivos diante de sua realidade social, contribuindo assim para a reprodução e a perpetuação da realidade social contraditória que hoje vivenciamos.

Ao contrário disto, defendemos que a geografia, no contexto das especificidades da educação escolar, deve ser um dos instrumentos que participem da promoção do ser humano a indivíduo livre e consciente como preconizamos anteriormente. Isto significa que seu ensino deve ser direcionado a educar indivíduos não apenas para o que eles são, mas principalmente para o que eles podem vir a ser.

Portanto, para que a geografia escolar seja eficaz na formação da cidadania do aluno acerca de sua realidade espacial é preciso compreender tanto a lógica espacial local como a lógica espacial global e, concomitante a isso, a articulação desta última com a sua realidade. Essa lógica da realidade espacial pode, e deve ser trabalhada pela Geografia embasada em diversas práticas disciplinares, interdisciplinares e transdisciplinares no intuito de dinamizar o conhecimento geográfico no ensino fundamental e médio.

A CONSTRUÇÃO DO CURRÍCULO MÍNIMO DE GEOGRAFIA NO ESTADO DO RIO DE JANEIRO

A construção do Currículo Mínimo de Geografia (CM) para o estado do Rio de Janeiro foi realizada em dois momentos, um que resultou na primeira versão do Currículo Mínimo em 2010 organizado pela SEEDUC-RJ e sua reformulação feita em 2012, realizado pela SEEDUC-RJ em parceria da Fundação CECIERJ resultando na segunda versão do CM.

De acordo com a SEEDUC-RJ o Currículo Mínimo de Geografia é apresentado da seguinte maneira:

Neste documento é apresentada uma revisão do Currículo Mínimo de Geografia para os anos finais do Ensino Fundamental e para o Ensino Médio Regular da rede estadual do Rio de Janeiro, efetuada ao final do ano de 2011 e início de 2012, com base nas análises críticas e sugestões apontadas em escutas presenciais e virtuais, e apoiada em estudos realizados no campo do currículo e na Geografia escolar. Nesta releitura do Currículo Mínimo aplicado em 2011, buscamos torná-lo mais próximo da realidade escolar, considerando as várias questões que perpassam a prática docente e a estrutura escolar (SEEDUC-RJ, 2012, p.03).

A fala oficial deixa claro que mudanças foram incorporadas no CM de Geografia seguindo as contribuições das críticas feitas pelos professores da rede que utilizaram a primeira versão. Nesta segunda versão o CM tem como característica uma estruturação que levou em conta as escutas presenciais e virtuais.

Essa concepção de um currículo em construção é denunciada na apresentação do documento:

Acreditamos que o processo de elaborar um currículo mínimo é permanente, e se faz em espaços e tempos diversos, o que o torna extremamente desafiador. A diversidade encontrada nas escolas do nosso Estado reforça a importância de um currículo mínimo estruturado por habilidades e competências, bem como do trabalho interdisciplinar. (SEEDUC-RJ, 2012, p.03).

Dois focos são destacados no documento um currículo mínimo estruturado por habilidades e competências; e por outro lado não contraditório prevê o diálogo entre as habilidades e competências com o trabalho interdisciplinar.

O documento oficial não detalha sobre habilidades e competências, elas são enunciadas, porém, não são articuladas. O mesmo ocorre com o denominado trabalho interdisciplinar.

De acordo com Farias (2014, p.96): Formular um currículo mínimo que contenha os elementos essenciais da geografia para que a almejada construção crítica ocorra é difícil e considerada por muitos impossíveis, devido as particularidades das regiões, escolas e indivíduos.

O trabalho de Faria (2014) detalha como foi a construção da segunda versão do CM de Geografia no estado do Rio de Janeiro.

O Currículo Mínimo seria uma referência a todas as escolas do Estado, apresentando as competências e habilidades que deveriam ser seguidas nos planos de curso e nas aulas. Sua finalidade principal seria orientar os itens considerados essenciais no processo de ensino-aprendizagem ano de escolaridade e bimestre de modo a garantir uma essência básica comum, alinhada com as atuais necessidades de ensino, identificadas não apenas nas legislações vigentes, Diretrizes e Parâmetros Curriculares Nacionais, mas também nas matrizes de referência dos principais exames nacionais e estaduais. (FARIAS, 2013, p.59)

De certa forma a organização do CM de Geografia como das demais disciplinas escolares compõem um conjunto de medidas para responder a baixa classificação do estado no cenário nacional em avaliações como o SAEB.

A concepção, redação, revisão e consolidação do CM de Geografia foram conduzidas por equipes disciplinares de professores de Geografia da rede estadual, coordenadas por professores de diversas universidades do Rio de Janeiro (NA segunda versão a UFRJ,

a UERJ e a PUC-Rio), que se reuniram em torno dessa tarefa, a fim de promover um documento que atendesse às diversas necessidades do ensino na rede.

Segundo Farias (2013), durante as reuniões conjuntas na Secretaria de Educação do Rio de Janeiro (SEEDUC-RJ/CECIERJ) os professores eram orientados a estabelecer critérios bem definidos para a confecção dos currículos. Esses critérios deveriam servir para orientar e definir os conteúdos e as habilidades e competências imprescindíveis na sua área e que elas estivessem contempladas nas especificidades e conteúdos programáticos das avaliações federais e estaduais. As reuniões eram marcadas semanalmente em locais previamente combinados e de acordo com as disponibilidades dos integrantes

A questão que não fica muito clara nos textos de Farias (2013, 2014) sobre a construção do CM de Geografia é tempo de duração dessas atividades presenciais.

De acordo com Farias (2014):

Após a análise de cada tema, separado por turmas e bimestres do ensino fundamental e médio, era iniciada uma discussão sobre as concepções e abordagens de cada área temática definida e selecionada as consideradas necessárias para a supressão, aglutinação ou melhora da redação da habilidade e competência já estabelecida. Depois de cada alteração necessária o material seguia para a equipe do CECIERJ fazer correções ortográficas e formatar dentro dos padrões de edição. (FARIAS, 2014, p.89)

Dois recursos são destacados no processo de elaboração CM de Geografia pela SEEDUC: a escuta presencial e a virtual.

Ao longo da realização do projeto eram programadas consultas virtuais e audiências presenciais nas sedes das coordenadorias com divulgação pelo site da SEEDUC e nas escolas, convidando os professores para discutir os modelos refeitos pela equipe de professores. Na maior parte delas a presença era baixa (em média 30-40 indivíduos) se comparado com o quadro de professores da respectiva coordenadoria. Esse fato possui muitas explicações entre elas, as reuniões serem em dias de semana e algumas coordenadorias terem municípios muito distantes da sede. (FARIAS, 2014, p.90).

Apesar da grande estrutura formada e dos grandes investimentos estaduais na idealização e execução de projetos educacionais como o do CM, não podemos deixar de constatar que a ação não priorizou as necessidades da educação estadual do Rio de Janeiro carente de tantas outras reformas.

Iniciativas como a do estado do Rio de Janeiro reforça a ideia da criação de sistemas educacionais compactos e eficazes para atender muitas vezes apenas às necessidades políticas de governos e deixam de fora considerações e constatações de décadas de discussão acadêmica.

Apesar de não aprofundar a questão da interdisciplinaridade, o documento oficial reforça nossas preocupações de entender um pouco mais como vem sendo implementadas essas práticas disciplinares e as interdisciplinares pelos professores da escola pública. Dessa forma, a seguir discutiremos essas práticas docentes.

AS PRÁTICAS DISCIPLINARES DOS PROFESSORES DE GEOGRAFIA E A DIFICULDADE DOS FOCOS BIMESTRAIS

A componente curricular Geografia apresenta-se como estudante do espaço, proporcionando uma visão de mundo que busca compreender a realidade de modo a levar

os indivíduos a uma formação crítica tornando-se capazes de intervir em sua realidade. Por isso ao professor de geografia cabe desenvolver algumas práticas que facilitem o processo de ensino aprendizagem para que isto ocorra de maneira eficaz alcançando a formação de um indivíduo crítico, ciente de seus direitos e deveres.

Cavalcanti (2005, p 12) afirma que: O trabalho de educação geográfica na escola consiste em levar as pessoas em geral, os cidadãos, a uma consciência da espacialidade das coisas, dos fenômenos que elas vivenciam, diretamente ou não, como parte da história social. O raciocínio espacial é importante para a realização de práticas sociais variadas, já que essas práticas são socioespaciais.

A visão sobre o ensino de geografia vem sofrendo mudanças significativas ao longo do tempo e há muito se fala de uma geografia relacionada com a realidade do aluno, em formação do cidadão, ou seja, do sujeito pronto para exercer sua cidadania. Discussões sobre o ensino de geografia nesse sentido avançam, gerando inúmeras pesquisas, mudanças nos documentos que regem a educação como os Parâmetros Curriculares Nacionais e também mudanças nos cursos de formação, entre outras. No entanto, a realidade da geografia escola ainda é de uma disciplina fortemente presa ao livro didático, desconectada à realidade do aluno e de cunho memorizador, que dificulta o interesse por esta disciplina por parte dos alunos, já que não vêm nesta aplicação prática a sua vida.

Apesar de ser um recurso bastante utilizado nas aulas de geografia, o livro didático não está presente em todas as salas de aula do ensino básico, apresentando maior ausência nas turmas noturnas, o que faz com que os textos impressos pelos próprios professores e a escrita de extensos textos no quadro faça parte do cotidiano do professor de geografia. A realização de questionários é também muito comum na sala de aula com a finalidade de preparar o aluno para a prova, estimulando-o a memorização dos conteúdos.

Alguns professores de geografia dispõem de métodos que são capazes de facilitar o processo de ensino aprendizagem, no entanto, necessita-se do emprego destes em metodologias que estimulem a participação do aluno, para que este faça parte da aula enquanto sujeito ativo. Um destes métodos, que apesar de não ser peculiar da geografia, desde o princípio dá aporte a compreensão do espaço geográfico é o uso de mapas, ou seja, a cartografia. Entende-se que o aluno deve ser capaz de ler a realidade, interpretá-la e agir sobre ela. Para isso o uso de mapas pode colaborar para o alcance de tais objetivos, pois este é uma forma de representação, que pode esclarecer fenômenos por vezes não compreendidos. No entanto, o que se encontra na sala de aula é um professor de geografia que apresenta de forma tímida os mapas, fazendo uso de forma rápida dos mapas ilustrados nos livros didáticos, perdendo, desta forma a essência da disciplina distanciando-se de seu objetivo, de facilitar a leitura do mundo.

Tantos os mapas murais como o atlas, na condição de instrumentos pedagógicos, deveriam ser presença obrigatória nas salas de aula de Geografia. Apesar da disseminação dos mapas pela mídia e pela internet, esse material, na escola, precisa ser utilizado no desenvolvimento de um raciocínio geográfico e geopolítico (PONTUSCHKA; PAGANELLI; CACETE, 2007, p.326).

A tentativa de mudança na realidade é encontrada na prática de professores engajados em sua missão de contribuir para a construção do conhecimento, através do desenvolvimento de metodologias que permitam a troca de saberes, a valorização do aluno, o trabalho em equipe e a valorização da geografia enquanto disciplina capaz de contribuir para a compreensão da realidade vivida.

Porém alguns problemas são identificados quando uma proposta de geografia como o Currículo Mínimo de Geografia do estado do Rio de Janeiro indica os focos bimestrais.

Segundo CM Geografia do Estado do Rio de Janeiro para o 4º bimestre do 1º ano do Ensino Médio o foco é *A questão ambiental*, sendo esperado as seguintes habilidades e competências:

- Analisar diferentes formas de ocupação ao confrontar os interesses socioculturais, políticos, ambientais e econômicos existentes na paisagem.
- Discutir criticamente o modelo de civilização baseado na exaustão dos recursos naturais.
- Contextualizar as principais conferências internacionais para o ambiente, seus princípios e propósitos.
- Identificar, comparar e analisar os principais problemas ambientais em diferentes escalas. (SEEDUC, 2012, p.10)

A primeira questão, seria o que este foco bimestral tem a ver com os anteriores que são: No 1º bimestre - Representações gráficas e cartográfica; no 2º bimestre – A dinâmica climática e os biomas; no 3º bimestre – Dinâmica ambiental: as transformações do relevo e as bacias hidrográfica.

Temos algumas dificuldades, já que no primeiro bimestre temos a proposta do uso da linguagem gráfica e nos outros bimestres a temática ambiental predomina. A lógica poderia dizer que o primeiro bimestre permitiria a discussão inicial da linguagem gráfica e ela, poderia permear em todos os demais bimestres sobre a temática ambiental. Mas essa lógica de uso não se materializa no documento oficial.

A segunda questão, tem a ver com a metodologia de como implementar tais habilidades e competências esperadas como analisar “Analisar diferentes formas de ocupação ao confrontar os interesses socioculturais, políticos, ambientais e econômicos existentes na paisagem” (SEEDUC-RJ, 2012, p.10). Temos inúmeros caminhos para chegar a tal análise das formas de ocupação, porém nenhum é indicado ou comentado ao longo do CM de Geografia.

Esses questionamentos se fizeram presentes em nossa pesquisa, pois justamente foi neste bimestre que nos aproximamos da sala de aula e trabalhamos com o professor de Geografia do Colégio Estadual Arêa Leão, numa sala de primeiro ano do Ensino Médio. Para auxiliar a responder essa habilidade e competência, como as demais, vamos nos aproximamos das práticas interdisciplinares.

A capacidade de desenvolver um trabalho com os poucos recursos que a maioria das escolas públicas disponibiliza mostra que é possível unir teoria à prática, que é possível construir uma geografia para a vida cotidiana. Ainda se encontram professores que fazem uso dos mapas disponíveis na escola, por vezes abandonados num canto de biblioteca, a fim de uma aula mais atrativa e compreensível.

Além das práticas mais comuns realizadas pelo professor de geografia alguns tem buscado subsídios em outras áreas para ampliar a capacidade de compreensão da realidade, libertando-se das amarras disciplinares e avançando para uma pesquisa mais abrangente.

AS PRÁTICAS INTERDISCIPLINARES PARA A EFETIVAÇÃO DOS FOCOS BIMESTRAIS

A interdisciplinaridade surge no século XX como um esforço de superar a especialização da ciência, além de superar a fragmentação do conhecimento em diversas

áreas do estudo e pesquisa. Em síntese, podemos dizer que a interdisciplinaridade é a integração de duas ou mais áreas curriculares com o objetivo de gerar conhecimento, formulando assim um saber crítico-reflexivo no processo de ensino-aprendizagem.

No Brasil a difusão desta metodologia se deu a partir da Lei de Diretrizes e Bases Nº 5.692/71. Sendo posteriormente reforçada pela nova LDB 9.394/96 e com os PCNs.

No ensino da Geografia, a interdisciplinaridade pode se materializar em diversos ramos do conhecimento como a arte, a música, o cinema e a literatura. Neste último, ocorre uma sinergia com textos literários de grandes autores brasileiros, como Machado de Assis, Jorge Amado, Érico Veríssimo, Graciliano Ramos, Guimarães Rosa, entre outros. Estes autores citam em algumas de suas obras paisagens do Brasil, aspectos culturais e sociais da sociedade brasileira. Podendo assim correlacionar com o conteúdo geográfico ministrado em sala.

De acordo com Frederico e Teixeira (2009, p. 2):

[...] a interdisciplinaridade deveria ser uma proposta curricular elaborada em conjunto com todo o corpo escolar objetivando algo único que venha a oferecer perspectivas positivas na vida do aluno e melhorias no ensino e em sua qualidade de vida refletindo-se na comunidade em que este está inserido, sendo uma constante no cotidiano educacional. Dessa forma acreditamos que a utilização de recursos como os textos literários e as composições musicas em suas diferentes expressões são importantes instrumentos para a aproximação do conteúdo geográfico do cotidiano do aluno e que o mesmo pode ser oferecido com uma abordagem interdisciplinar.

Ao se apropriar de conhecimentos de outras áreas, que não são do domínio do professor, ele tende a encontrar dificuldades para a elucidação do caso em questão. Porém, na busca pelas respostas, o professor pode sanar esse déficit de conhecimento com seus colegas, fato este que pode estimular ainda mais o processo.

Na busca pela prática interdisciplinar, o professor acaba por se tornar pesquisador, sendo a pesquisa interdisciplinar diferente das demais, pois, segundo Fazenda (2005, p.5): [...] a pesquisa interdisciplinar distingue-se das demais por revelar na sua forma de abordagem a marca registrada do pesquisador. O exercício de buscar a marca registrada envolve uma viagem interior, um retrocesso no tempo, em que o autor ao tentar descrever a ação vivenciada em sua história de vida identifica-se com seu próprio modo de ser no mundo, no qual busca o encontro com sua metáfora interior.

Portanto pesquisa interdisciplinar é um ato que surge de dentro para fora, pois antes de pesquisar o pesquisador irá descobrir qual o seu papel na sociedade. Assim percebe-se pesquisador aquele que cria os instrumentos, conhece suas funcionalidades, sabe o propósito para o qual aquele instrumento foi criado. Assim ao descobrir as suas particularidades, o professor acaba transmitindo essa metodologia e também estimula o aluno a aflorar sua real identidade, tendo como consequência o afloramento das aptidões destes alunos.

Neste tipo de pesquisa, descobrimos que o todo é maior que a soma das partes, descobrimos novas formas de conhecimento. Renovamos nossas práticas e nos tornamos mais críticos de nós mesmos, terminamos por tornamo-nos um professor reflexivo.

Ao longo do presente texto, discutimos a ideia de interdisciplinaridade na pesquisa e no ensino essencialmente a partir dos estudos de Ivani Catarina Arantes Fazenda e Ulisses Ferreira de Araújo. No decorrer do texto, percebemos que várias ideias apontadas pelos autores convergem ao considerarem a interdisciplinaridade como um conceito que contribui em vários aspectos para superar a fragmentação dos conhecimentos.

Em vista do que foi aqui discutido, portanto, não se pode negar que o movimento pela interdisciplinaridade – em curso desde a década de 1960 – possibilitou uma importante reflexão sobre a falta de interligação entre as disciplinas que compõem tanto o currículo escolar quanto o universo da pesquisa científica.

Para se trabalhar uma perspectiva interdisciplinar, portanto, os saberes já produzidos – que muitas vezes permanecem separados uns dos outros – A interdisciplinaridade como possibilidade de diálogo e trabalho coletivo no campo da pesquisa e da educação devem integrar-se. Diante disso, o movimento pela interdisciplinaridade pode ser visto como uma forma de promover o diálogo entre conhecimentos, que não mais são tomados de maneira fragmentada e passam a colaborar mutuamente para o enfrentamento dos problemas complexos que nos são colocados pela realidade.

Esse diálogo refere-se não apenas à interação entre duas ou mais disciplinas, mas pressupõe o trabalho em conjunto, que pode ocorrer tanto entre pesquisadores quanto entre professores na escola. Esse trabalho coletivo é, ao mesmo tempo, uma maneira de reconhecer as limitações dos campos disciplinares e uma forma de buscar um conhecimento que só pode ser produzido a partir da articulação.

O princípio que embasa essa concepção de interdisciplinaridade é o de que nenhuma área do conhecimento pode ser considerada completa por si só. Tal princípio, no entanto, não significa que o movimento pela interdisciplinaridade é anti-disciplina ou que tem por objetivo integrar todos os saberes existentes em busca de um conhecimento completo. Essas são visões dicotômicas que frequentemente ocasionam mais confusão do que esclarecimentos sobre o conceito de interdisciplinaridade.

Segundo Pátaro e Bovo (2012, p. 60): Reconhecer a necessidade de integração entre os diferentes saberes não significa abandonar as disciplinas tradicionais, da mesma forma que a interligação entre disciplinas não significa almejar um conhecimento completo e totalizante. Ao contrário disso, na concepção de interdisciplinaridade abordada neste texto, as disciplinas tradicionais não perdem sua importância e são vistas em suas relações de complementaridade e interdependência. Tal ideia está baseada no pensamento complexo proposto por Morin (1990, 2002), que reconhece a importância do estudo disciplinar, embora destaque sua insuficiência em explicitar a complexidade da realidade.

No âmbito da educação, tais ideias se traduzem em propostas que almejam não só a integração entre as clássicas disciplinas escolares, como também a mudança na ênfase frequentemente dada ao ensino. Ainda que sejam apontadas limitações no alcance da ideia de interdisciplinaridade atualmente, como destaca Araújo (2003), podemos afirmar que o pensamento interdisciplinar na educação proporciona as bases para um questionamento que pode ser assim resumido: como a escola pode vir a se conectar com a vida das pessoas e priorizar o estudo dos problemas sociais considerados relevantes para a transformação da sociedade?

A interdisciplinaridade, muito embora não ofereça todas as respostas a esse questionamento, abre caminho para o trabalho coletivo, que fornece as bases para um trabalho pedagógico cujo objetivo é a aproximação entre as disciplinas escolares e as questões relacionadas à vida cotidiana de alunos e alunas. É esse trabalho coletivo que pode ajudar a conectar as disciplinas curriculares com a vida das pessoas, mantendo a escola aberta à complexidade e disponível às questões transversais presentes na sociedade em que vivemos. Embora apresente limites, a interdisciplinaridade pode nos ajudar, portanto, a considerar uma dupla necessidade de reorganização das práticas A interdisciplinaridade como possibilidade de diálogo e trabalho coletivo no campo da pesquisa e da educação escolares. Ao mesmo tempo em que é importante favorecer a interligação metodológica entre os saberes disciplinares – tanto

na escola quanto na pesquisa –, também é essencial questionar quais os tipos de conhecimento a ciência vêm produzindo, em seus aspectos epistemológicos.

Para Pátaro e Bovo (2012, p. 61): Dessa maneira, a intenção é ir além da interdisciplinaridade como relação entre saberes e promover um debate sobre a falta de contextualização da ciência ao deixar de lado as temáticas e problemas que afetam a maioria das pessoas, o que se reflete em uma escola que acaba por trabalhar com conhecimentos distantes da realidade de seus estudantes. Diante disso, ao invés de se preocupar com a transmissão de informações isoladas, a escola poderia trabalhar com as disciplinas de modo que alunos e alunas aprendam a articulá-las para identificar e atuar sobre os problemas da realidade em que vivem.

Assim, compactuamos com os autores anteriores que a ideia de interdisciplinaridade pode auxiliar a repensar não só os modelos científicos pautados na ótica disciplinar, como também os objetivos da educação, que passaria a se preocupar com a formação global do ser humano, para além da mera transmissão de conhecimentos. É importante destacar, no entanto, que o diálogo proposto pela interdisciplinaridade deve ser pensado enquanto uma necessidade e não enquanto modismo.

Destacamos também que não se trata, de considerar o pensamento interdisciplinar como uma salvação para os problemas presentes na educação, mas como uma perspectiva que oferece caminhos e reflexões para superar certos modelos de ciência e de educação fortemente influenciados pelo pensamento cartesiano e simplificante, presente nas práticas disciplinares.

A TRANSVERSALIDADE NA ESCOLA: UM DESAFIO DESEJADO PARA A EFETIVAÇÃO DO CURRÍCULO

Para tratar de transversalidade, buscamos nas ideias de Moreno (1998), a qual propõe a inserção de temas transversais na escola e, mais do que isso, defende uma mudança na forma de encarar as disciplinas. Segundo Moreno (1998), o ensino escolar frequentemente coloca os conteúdos curriculares apenas como finalidades em si mesmas, e, assim, a escola deixa de cumprir o objetivo de desenvolver, nos alunos e alunas, a capacidade de compreender o mundo que os rodeia. Estudados como fim em si mesmos, os conteúdos transformam-se, para muitos alunos e alunas “[...] em algo absolutamente carente de interesse ou totalmente incompreensível.” (MORENO, 1998, p.38). Assim, “[...] as aprendizagens escolares são vividas por alunos e alunas como algo gratuito, cuja única finalidade consiste em passar nos exames.” (idem, p.45).

Diante dessa situação, a proposta é que nossas preocupações sociais mais intensas (como as questões ambientais, de saúde, orientação sexual, por exemplo), transformem-se no que Moreno (1998) denomina “temas transversais”, ou seja, o próprio eixo em torno do qual devem girar as disciplinas trabalhadas pela escola.

Desta maneira, as preocupações sociais passam a fazer parte do cotidiano das escolas. As matérias curriculares, por sua vez, servem de apoio para o estudo dos temas transversais, que pretendem transformar o aprendizado escolar no estudo de temáticas importantes a alunos(as) e que possam contribuir para uma formação cidadã.

Essa é, portanto, a ideia da transversalidade: ao serem estruturados em torno dos temas transversais, os conhecimentos trabalhados na escola têm sua finalidade transformada; alunos(as) estabelecem uma relação diferente com tais conhecimentos, que passam a dar suporte para o estudo dos temas transversais e adquirem significado.

Partindo do pressuposto de que aprender requer sempre um esforço do(a) estudante, Moreno afirma que “Nada desanima mais que realizar um trabalho que requer esforço sem que se saiba para que serve.” (MORENO, 1998, p.45).

Dessa maneira, a autora defende a ideia de que, quando um determinado conhecimento se relaciona à curiosidade própria do ser humano ou é percebido como alguma coisa útil para sua vida, pode transformar-se em algo que será vivido com maior satisfação. É neste aspecto que a ideia de transversalidade propõe uma articulação entre o científico e o cotidiano, no sentido de aproximar as disciplinas trabalhadas na escola aos temas transversais – assuntos da realidade social vivida por alunos e alunas e que efetivamente contribuam para a formação ética. Dessa maneira, a partir do estudo de um tema transversal relativo à realidade social dos estudantes, disciplinas como matemática, língua, história, geografia passam a ter um valor importante para a aquisição dos objetivos almejados com o estudo do tema transversal. A intenção de Moreno é trazer a aprendizagem escolar para:

[...] contextos reais nos quais as noções a ensinar adquiram um significado, contextos que não sejam absurdos, mas que tenham um sentido não só para os adultos, mas também para a criança que queremos que maneje os conceitos (MORENO, 1998, p.48).

Diante do que foi exposto, os princípios da transversalidade pressupõem uma mudança metodológica, mas também epistemológica, pois propõem repensar o objetivo da escola, que deixa de se preocupar apenas com os conteúdos culturalmente herdados e passa a enfatizar também a formação de sujeitos preparados para viver em uma sociedade que possui necessidades muito particulares – como a paz, afetividade, uma vida saudável – as quais podem ser apreendidas pela escola a partir do estudo dos problemas sociais e do cotidiano das crianças que ali convivem.

Tendo como referência a ideia de transversalidade, Moreno (1998) e Araújo (2003), propõe a estratégia de projetos como forma de colocar em prática tais princípios. O trabalho com projetos – segundo a perspectiva de transversalidade – vem sendo desenvolvido em diferentes escolas e vem, igualmente, sendo foco de estudos e pesquisas na área de educação, destacando os trabalhos de Bovo (2004), Pátaro (2008, 2011) e Pátaro e Bovo (2012).

A partir do que propõe Araújo (2003), esse trabalho junto às crianças gira em torno de projetos que são desenvolvidos a partir de temáticas transversais. Desse modo, o foco dos projetos é sempre um tema que tenha como objetivo a formação ética, relacionada, por exemplo, aos direitos humanos, à afetividade, aos problemas sociais, à resolução de conflitos etc. Tal temática articula-se aos conteúdos escolares, os quais são estudados no intuito de auxiliar alunos(as) na compreensão das questões abordadas.

A articulação entre a transversalidade e a estratégia de projetos pauta-se em um trabalho interdisciplinar, na qual os conhecimentos são vistos como uma rede de relações, em um percurso não linear, permeado por incertezas. Isso confere à prática desenvolvida uma coerência com os princípios de complexidade expostos anteriormente e fundamentados no trabalho de Morin (1990, 2002).

Para a construção de um projeto, na perspectiva aqui apresentada, a temática a ser desenvolvida é inicialmente proposta pelo(a) docente e discutida com os alunos(as) para que, em seguida, as crianças levantem questões que representem suas dúvidas, curiosidades e interesses a respeito do tema a ser abordado. Esta é uma forma de possibilitar que os estudos se iniciem a partir do cotidiano e dos interesses manifestados pelos estudantes e, ao mesmo tempo, garantir a natureza ética das temáticas abordadas – visto que o tema é selecionado pelo(a) professor(a).

Em seguida, a partir da temática transversal definida pelo(a) docente e contando com a participação de alunos(as), as disciplinas escolares que vão sendo contempladas ao longo do projeto passam a oferecer suporte na busca por respostas às questões levantadas pelo grupo.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Ao longo do texto foram apresentados os pressupostos teóricos da prática em discussão, discorrendo-se sobre a teoria da complexidade presentes na obra de Morin (1990, 2002); bem como a ideia de interdisciplinaridade de Fazenda (2005, 2008) e Araújo (2003, 2007); a ideia de transversalidade de Moreno (1998), Bovo (2004) e Pátaro (2008, 2011); e o ensino de geografia com Cavalcanti (2005, 2011); Pontuschka, Paganelli e Cacete (2007) e Santos (2013). Por fim, apresentou-se brevemente como é possível trabalhar com os focos bimestrais do Currículo Mínimo (CM) de Geografia, buscando um trabalho que articule conteúdos disciplinares, interdisciplinares e transversais. Para isso é necessário um currículo mais flexível o por meio do planejamento – deve-se abrir às incertezas – possibilitando a inserção de conteúdos não inicialmente previstos, de acordo com as necessidades dos(as) alunos(as) e com a intencionalidade do docente.

Concordamos com Farias (2014), que frisa que apesar da grande estrutura formada e dos grandes investimentos estaduais na idealização e execução de projetos educacionais como o do Currículo Mínimo (CM), não podemos deixar de constatar que a ação não priorizou as necessidades da educação estadual do Rio de Janeiro carente de tantas outras reformas.

A discussão sobre o Currículo de Geografia abre novas portas para que possamos refletir o trabalho que vem sendo desenvolvido nas escolas, em busca de novos rumos para a educação e o ensino. Dessa forma podemos até possibilitar o que o Currículo de Geografia preconiza em sua introdução:

O Currículo Mínimo tem o papel de ser um eixo norteador para as escolas. O professor, de posse desse documento, deve ampliar a discussão na escola para pensar a seleção dos conteúdos trabalhados e a metodologia utilizada. Certamente é um processo de repensar a nossa prática de sala de aula com autonomia, o respeito às diferenças e a visão interdisciplinar. A Geografia é uma disciplina escolar que, através dos seus conceitos e temas, dialoga com outras disciplinas, contribuindo para uma formação geral crítica dos nossos alunos frente às questões da contemporaneidade. (SEEDUC, 2012, p.3)

Mas, para que isso ocorra, o Currículo Mínimo que não é mínimo e sim Currículo de Geografia, não pode deixar de fora de grandes projetos educacionais as considerações e constatações de décadas de discussão acadêmica sobre os processos educativos e faz do Currículo uma simples medida remediadora, sem efeitos na qualidade da educação a médio e longo prazo.

Os focos bimestrais presentes no CM de Geografia não conseguem orientar uma abordagem conceitual da disciplina escolar Geografia, são indicados como temáticas soltas que exigem muito do professor para uma efetivação coerente. O currículo se esconde no termo “mínimo”, como se só por sua simples denominação o estado enquanto política educacional estaria isento de sua efetivação, cabendo única e exclusivamente ao professor o sucesso ou insucesso da Educação.

A discussão apresentada na pesquisa sobre as diferentes práticas disciplinares, interdisciplinares e transversais, devem estar presentes na discussão e na efetivação do Currículo de Geografia na Escola Básica e acena para um diálogo desejado, porém ainda pouco efetivado na escola pública.

REFERÊNCIAS

- APPLE, M. A política do conhecimento oficial: faz sentido a idéia de um currículo nacional? In: SILVA, Tomaz Tadeu & MOREIRA, Antônio Flávio (org.). **Currículo, Cultura e Sociedade**. São Paulo: Cortez, 1996, pp.59 – 91.
- ARAÚJO, U. F. **A construção de escolas democráticas**. São Paulo: Moderna, 2002.
- ARAÚJO, U. F. **Temas transversais e a estratégia de projetos**. São Paulo: Moderna, 2003.
- BOVO, Marcos C. Interdisciplinaridade e Transversalidade: como dimensões da ação pedagógica. **Revista Urutágua**, n.7, Ago/Nov, Maringá, UEM, 2004, pp.1-11.
- BRASIL, Ministério da Educação. Secretaria de Educação Média e Tecnológica – SEMTEC. Parâmetros Curriculares Nacionais para o Ensino Médio. Brasília: EC/SEMTEC, 4 v.,1999. Disponível em: <www.mec.gov.br>. Acesso em: 01 abr. 2013.
- BRASIL. Ministério de Educação e Cultura. LDB - Lei nº 9394/96, de 20 de dezembro de 1996. Estabelece as diretrizes e bases da Educação Nacional. Brasília: MEC, 1996.
- BRASIL/MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO E CULTURA. **Parâmetros Curriculares Nacionais**: história, geografia / Secretária de Educação Fundamental. -Brasília: MEC/SEF, 1997.
- CAPEL, H. **Filosofia y ciencia en la geografía contemporánea**. 3ª ed. Barcelona: Barcanova, 1988.
- CAPEL, Horácio. **Filosofia y ciência em La geografía contemporánea**. 3ª Ed. Barcelona, Barcanova, 1988.
- CAVALCANTI, L. S. **Geografia e práticas de ensino**. Goiânia: Alternativa, 2005.
- CAVALCANTI, L. S; BUENO, M. A; SOUZA, V. C. (Org.). **Produção do conhecimento e Pesquisa no Ensino de Geografia**. Goiânia, PUC Goiás, 2011.
- COSTA, Hugo Heleno Camilo; LOPES, Alice Casimiro. Políticas de currículo para o ensino de geografia: uma leitura a partir dos PCN para o ensino médio. **Revista Contemporânea de Educação**. v. 7, n. 14, 2012.
- COSTA, L. da S. **Uma análise da formação do professor de Geografia na UFU**: limites e possibilidades. Dissertação (Mestrado em Geografia) – Instituto de Geografia, Universidade Federal de Uberlândia, Uberlândia, 2003.
- ESTADO DO RIO DE JANEIRO/SECRETARIA DE ESTADO DE EDUCAÇÃO DO RIO DE JANEIRO. **Currículo Mínimo de Geografia – 2010**. Rio de Janeiro, SEEDUC, 2012.
- FARIAS, S. C. G. Currículo e ensino de geografia no estado do Rio de Janeiro. **Caderno de Geografia**, v.24, n.41, p. 86-96, 2014.
- FARIAS, S. C. G. Implementação de um currículo mínimo de geografia para as escolas estadual do Rio de Janeiro. **Para Onde?** Porto alegre, vol.7, n.1, pp.56-62, jan./jul. 2013.
- FAZENDA, I. (Org.) **O que é Interdisciplinaridade?** São Paulo: Cortez, 2008.
- FAZENDA, I. C. Formação do Professor Pesquisador -30 anos de pesquisa. **Revista e-Curriculum**, v. 01, número 01, PUC/ SP, 2005, pp.1-23.
- FREDERICO, I. da C; TEIXEIRA, A. L. Práticas Interdisciplinares no Ensino da Geografia. **Anais. ENPEG, AGB**, 2009.
- GATTI, B. **Formação de professores e carreira**: problema e movimentos de renovação. Campinas: Autores Associados, 1997.
- LIBÂNEO, J. C. Reflexividade e formação de professores: outra oscilação do pensamento pedagógico brasileiro? In: PIMENTA, S. G. & GHEDIN, E. (Org.). **Professor reflexivo**

- no Brasil:** gênese e crítica de um conceito. São Paulo: Cortez, 2002, pp.53-67.
- MOREIRA, A. F. B.; SILVA, T. T. da (Orgs.). **Currículo, cultura e sociedade**. 2ª ed. São Paulo: Cortez, 1997.
- MORENO, M. Temas transversais: um ensino voltado para o futuro. In: BUSQUETS, M. et ali. **Temas transversais em educação**. São Paulo: Ática, 1998.
- MORIN, E. **Introdução ao Pensamento Complexo**. Lisboa: Instituto Piaget, 1990.
- MORIN, E. **Os sete saberes necessários à educação do futuro**. São Paulo: Cortez; Brasília, DF: UNESCO, 2002.
- PÁTARO, R. F. **O trabalho com projetos na escola: um estudo a partir de teorias de complexidade, interdisciplinaridade e transversalidade**. Dissertação (Mestrado em Educação). Faculdade de Educação, UNICAMP, Campinas, 2008.
- PÁTARO, R. F; BOVO, M. C. A. interdisciplinaridade como possibilidade de diálogo e trabalho coletivo no campo da pesquisa e da educação. **Revista Nupem**, vol.4, n.6, 2012, Campo Mourão, FECILCAM, pp.45-63. Disponível em: <http://www.fecilcam.br/revista/index.php/nupe./article/viewfile/ago>. Acessado em 13 de agosto de 2015.
- PÁTARO, R. F; PÁTARO, C. Temas transversais e o trabalho com projetos: uma experiência nas séries iniciais do ensino fundamental. **Espaço Acadêmico**. Maringá: UEM, 2011, pp.48-55.
- PÉREZ GOMEZ, A. **La cultura escolar em la sociedade neoliberal**. Madrid: Morata, 1999.
- PERONI, V. **Política educacional e papel do Estado: no Brasil dos anos de 1990**. São Paulo - Xamã, 2003.
- PIMENTA, Selma Garrido & ANASTASIOU, Lea das Graças C. **Docência no ensino superior**. São Paulo: Cortez (Coleção Docência em Formação), 1998.
- PONTUSCHKA, Nídia N; PAGANELLI, Tomoko I; CACETE, Núria H. **Para ensinar e aprender Geografia**. São Paulo: Cortez, 2007.
- RIO DE JANEIRO/Secretaria de Estado de Educação. **Currículo Mínimo de Geografia**, Rio de Janeiro, SEEDUC-RJ, 2010.
- RIO DE JANEIRO/Secretaria de Estado de Educação. **Currículo Mínimo de Geografia**, Rio de Janeiro, SEEDUC-RJ, 2012.
- ROCHA, G. O. R. **A trajetória da Disciplina Geografia no Currículo Escolar Brasileiro (1837- 1942)**. (Dissertação de Mestrado). São Paulo: PUC-SP, 1996. 292p.
- SANTOS, C. O Olhar da Formação de Professores de Geografia a partir dos Projetos Educacionais nas Metrôpoles de São Paulo e do Rio de Janeiro. **Caminhos de Geografia**, v.14, n.48, 2013, p.105-119.
- SANTOS, M. **Técnicas, Espaço, tempo, globalização e meio técnico científico informacional**. São Paulo: Hucitec, 1997.

MERCADOS “VERDES” E A APROPRIAÇÃO DE TERRAS PARA FINALIDADES DE CONSERVAÇÃO DA NATUREZA

“GREEN” MARKETS AND THE APPROPRIATION OF LAND FOR NATURE CONSERVATION GOALS

Rodrigo Penna-Firme¹

RESUMO: Esse artigo traz uma reflexão sobre o fenômeno global de mercantilização da natureza e das relações sociedade-natureza. O foco volta-se para o problema da apropriação de terras para finalidades de conservação da natureza. Argumenta-se que é preciso cautela ao aceitar (a priori) soluções “verdes” baseadas em discursos geralmente apolíticos e ahistóricos sobre sustentabilidade. Mais especificamente, o artigo aponta limites e riscos da criação de unidades de conservação da natureza (UCs) dentro da lógica capitalista de criar mercados “verdes”.

Palavras-chave: unidades de conservação da natureza, capitalismo verde, ecologia do medo, mais-valia socioambiental.

ABSTRACT: This article critically assess the global phenomenon of the marketization of nature and human-environment relations. It focuses on the problem of green grabbing. It is argued that caution is necessary before accepting, a priori, “green” solutions to capitalism based on ahistorical and apolitical discourses about sustainability. More specifically, this article critic the formation of nature-protected areas under the capitalist logic of green markets.

Key words: nature conservation units, “green” capitalism, ecology of fear, socioenvironmental surplus value.

INTRODUÇÃO

Argumentamos, por exemplo, que apesar das vantagens que uma unidade de conservação da natureza (UC) pode proporcionar para a conservação da biodiversidade, impactos negativos são produzidos sobre as próprias populações locais que ajudaram a criar esses ambientes em bom estado de conservação. Defendemos que direitos pré-existentes desses grupos humanos devem ser observados e respeitados em primeiro lugar. Com isso não estamos defendendo que a natureza seja utilizada à revelia, isso seria absurdo e contrário ao nosso próprio ponto de vista. O que está em jogo é o questionamento sobre quem decide o que é natureza, o que deve ser feito com essa natureza, assim como quem mais se beneficia com essas decisões. Como se dá a distribuição dos benefícios? Ou seja, o meio ambiente é patrimônio de todos, e deve ser usufruído por todos, em

¹ Professor do quadro permanente do programa de graduação e pós-graduação em Geografia e Meio Ambiente da Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro (PUC RIO). E-mail: rodrigopennafirme@gmail.com

Artigo recebido em outubro de 2015 e aceito para publicação em dezembro de 2015.

especial por aqueles que, historicamente habitam, por exemplo, áreas transformadas em UCs. Acreditamos que a falsa ideia, ainda propagada em alguns meios e no imaginário popular, de que exista uma natureza pristina, intocada e pura deva dar lugar à uma noção mais realista de que a busca da conciliação tão desejada (sustentabilidade real) entre as pessoas e a natureza depende da própria existência dessas populações, seus modos de vida e cultura em seus territórios tradicionalmente ocupados. Esses aspectos como um todo, entendidos na constituição brasileira como patrimônio cultural, e não apenas a biodiversidade, devem ser objeto de proteção (Milare, 2005; Machado, 2014).

É interessante notar que duas visões principais sobre natureza e paisagem estão em disputa. Observamos que existem posicionamentos menos radicais entre esses dois extremos, mas ainda assim, esses dois polos de discussão representam correntes de pensamento contemporâneas. Em outras palavras, a distinção entre preservacionistas e conservacionistas proposta por Diegues (1996) permanece válida. Podemos dizer que do ponto de vista das correntes “preservacionistas” atuais, UCs fazem parte de uma paisagem natural, que consiste em um reduto da biodiversidade pristina e, portanto, deve ser preservada sem a presença humana. Do ponto de vista da perspectiva “conservacionista” que nós adotamos, as UCs (mesmo as de proteção integral) e sua área de entorno são parte inseparável de uma paisagem simultaneamente natural, histórica e cultural em constante transformação, sendo também um patrimônio cultural produzido pelas próprias populações que habitam e habitaram essas mesmas áreas. Por essa ótica, que defendemos, as populações residentes antes da criação da UC e seus descendentes são parte do patrimônio cultural em si mesmas. Em outras palavras, argumentamos que, na realidade, paisagens transformadas em UCs são o resultado da interação de forças da natureza com a intencionalidade humana. Esta última manifesta-se por meio do trabalho e da técnica, modificando a natureza “pura” e tornando a mesma em territórios disputados, cheios de história e significados diversos para grupos humanos distintos.

AMERCANTILIZAÇÃO DA NATUREZA E O DISCURSO DA SUSTENTABILIDADE GLOBAL

A crescente mercantilização das relações entre natureza e sociedade e da natureza em si mesma vem se tornando estratégia central no avanço do capitalismo moderno (Porto-Gonçalves, 2006), que aqui denominamos de capitalismo verde. Entendemos como mercantilização da natureza o processo histórico pelo qual os seres vivos e os ambientes naturais onde eles vivem vêm sendo gradativamente manipulados e utilizados para fins de acúmulo de capital e benefícios privados. Nesse processo, a natureza vem sendo percebida como capital natural, ou seja, a ela vem sendo atribuídos valores monetários, ao invés de valores de uso e valores intrínsecos de existência. Na medida que as relações capitalistas de produção, distribuição e consumo avançam pelo mundo, nem mesmo os ecossistemas e a sua biodiversidade escapam dessa lógica. Para ilustrar, vejamos os esforços da economia ecológica em colocar um preço de mercado nas águas, no carbono, nas florestas em si, como forma de valorizar, e, portanto, diminuir o descaso com o meio ambiente. Um dos efeitos tem sido o contrário disso. Ou seja, a valorização dos espaços naturais tem aumentado a cobiça pelos mesmos, e desse modo, os donos do capital tem paulatinamente se apropriado da natureza que agora é quase sempre vista como recurso ou capital natural. O caso que trazemos sobre uma UC de proteção integral ilustra essa mesma lógica. No mundo, muitas áreas estão sendo transformadas em “parques” para fins de proteção da natureza, o que gera lucro e benefícios indiretos, principalmente para quem

controla esses territórios e para os que podem pagar para visitá-los em pacotes turísticos. Ou seja, apesar da importância, por exemplo, dos parques nacionais, de sua beleza cênica e raridade, assim como da boa intenção de muitos turistas, aventureiros, caminhantes e dos próprios biólogos conservacionistas, a criação de UCs pelo Brasil e pelo mundo tem gerado uma série de conflitos e injustiças sociais pouco entendidos e divulgados. Outra questão importante que temos percebido pelo mundo é que o fato de uma área se tornar “parque” não necessariamente assegura a proteção da sua biodiversidade. Alguns exemplos indicam que, na realidade, áreas protegidas que envolvem a consulta, a construção de regras de uso diretamente com os moradores locais, assim como a repartição de benefícios econômicos e sociais são as que tem maior chance de obter sucesso na conservação da biodiversidade, no desenvolvimento local e na diminuição das injustiças sociais.

No nosso entendimento, uma das características mais marcantes dessa nova fase do capitalismo global é uma combinação intensa, ou melhor, uma aproximação perigosa de dependência entre este processo e os novos discursos da sustentabilidade. Tais discursos, por sua vez, produzem e são produtos das transformações do espaço via força de mercado (impulsionados pela cultura do consumo), pelo cientismo (percepção da ciência como uma espécie de religião global e secular, e cujo papel é ser a fonte de todas as respostas práticas, e também dos mais profundos anseios humanos) e, finalmente, não menos importante, do aparato midiático que globaliza desejos de consumo, ao forjar identidades e padrões de comportamento que sirvam de modelos civilizatórios estruturantes de uma nova ordem mundial (pós-colonial), que reorganize a divisão do trabalho e do acesso aos recursos naturais entre povos e nações, desenvolvidos e em desenvolvimento.

Apesar das forças que buscam homogeneizar sociedades, economias e culturas, é inegável que existam efeitos colaterais inesperados. Mobilizações sociais têm surgido explicitamente contrárias ao processo de globalização e o acompanhante fenômeno de mercantilização da natureza e das culturas. Exemplos emblemáticos desse tipo de resistência são os protestos contra a privatização da água na Bolívia e as reivindicações de povos indígenas americanos pela repatriação de objetos de valor simbólico e histórico de sua cultura, atualmente enclausurados e mercantilizados em museus Europeus e Norte Americanos.

Pelo mundo, também vem se tornando cada vez mais comuns os movimentos que visam o resgate de tradições culturais à beira da extinção. É interessante notar que apesar das consequências negativas do avanço desigual dos benefícios trazidos pela modernidade, é o próprio contato cultural acelerado, produzido no bojo do capitalismo moderno, que tem provocado inveções, renovações, e resgates culturais, na medida em que o encontro entre cosmologias locais e globais produz alteridade, ou seja, provoca o refletir sobre si mesmo a partir do olhar lançado sobre o outro, sobre o diferente. É por meio do encontro de forças desiguais, que grupos marginalizados se sentem compelidos, apoiados e até mesmo pressionados a lutar pela criação, ampliação e reconhecimento de novos direitos socioambientais, como o direito de permanência em territórios tradicionalmente ocupados, assim como o direito de compartilhar dos benefícios econômicos associados à biodiversidade e aos conhecimentos tradicionais associados seu uso e manejo (Carneiro da Cunha, 2009). Entendemos que a globalização da lógica de mercado, o capitalismo neoliberal em si, nutre-se das suas próprias contradições, e não podem superá-las, mas apenas mascará-las temporariamente.

Ao transformarmos a natureza em conjunto de objetos e serviços na “prateleira” de um mercado de consumo global, criamos uma série de possibilidades e restrições para grupos humanos específicos. Em primeiro lugar, o acesso aos bens naturais e suas provisões torna-se gradativamente privilégio daqueles indivíduos, instituições, governos e corporações financeiramente capazes de pagar por isso. Também, na medida em que os

recursos naturais tornam-se mais escassos, com a manutenção ou aumento da demanda, seu valor de mercado tenderá ao crescimento, favorecendo, prioritariamente, as elites econômicas mundiais e nacionais que controlam cada vez mais a produção, o manejo, a comercialização e o consumo desses bens e serviços.

Em segundo lugar, por restringimos os valores de uso, e enaltecermos os valores de troca, alteramos adversamente a reprodução cultural e material de milhões de pessoas que ainda vivem, quase que exclusivamente, fora das relações de mercado. Ou seja, são pessoas e unidades familiares que dependem diariamente da provisão gratuita da natureza para sobreviver, seja através da obtenção de lenha para cozinhar, da coleta de plantas medicinais, do acesso às fontes de água potável, da caça e da pesca, dentre outros. Na medida em que o acesso aos recursos naturais tem sido a cada dia restringido por meio de mecanismos de mercado, ou seja, pela lógica da compra e da venda, da demanda e da oferta, milhões de pessoas por todo o mundo tem perdido o direito de acesso a esses recursos, assim como, o conhecimento tradicional de como usá-los tem sido erodido. Será que no Brasil, por exemplo, a transferência de renda para os mais pobres, com o objetivo de trazer milhares de famílias da pobreza para o mercado de consumo, apesar de gerar benefícios, não geraria mais riscos e dependência no longo prazo para a sobrevivência dessas mesmas famílias hoje beneficiadas? Será que, supostamente, diminuir a dependência que essas pessoas têm dos recursos naturais locais, colocando-as marginalmente em mercados de consumo seria a solução para mudar as estruturas e raízes históricas que produziram essas discrepâncias socioeconômicas?

Nessa perspectiva, a globalização da natureza (Porto-Gonçalves, 2006) também pode ser interpretada como intencionalidade do capital global para restringir o uso e o acesso de recursos naturais finitos a certos grupos em detrimento de outros, a certos países em detrimento de outros, e assim por diante. A resposta que muitos de nós ofereceríamos para duas perguntas simples indica que a questão do controle dos recursos naturais por elites nacionais e internacionais, via mercados globais, não é mais uma inócua teoria de conspiração global, muito pelo contrário, nos parece realidade inexorável. Vejamos: qual o perfil socioeconômico das pessoas que usufruem das delícias naturais de Cancun e Fernando de Noronha? Quem pode degustar as últimas lagostas e atuns em extinção dos oceanos?

No balanço geral, com os mínimos avanços no processo de demarcação de terras indígenas e quilombolas, ou de reforma agrária mais amplamente, o que temos testemunhado é a contínua transferência do uso e controle dos recursos naturais dos pobres, dos camponeses, dos indígenas, dos povos e comunidades tradicionais para fazendeiros de soja e gado, para o estabelecimento de UCs, para a construção de usinas hidroelétricas e assim por diante. Novos conflitos socioambientais surgirão com a ampliação de “negócios sustentáveis”, como os reflorestamentos voltados para a captura de carbono, as plantações de biocombustível, os parques eólicos, dentre outros.

Por fim, a “novidade” no avanço do capitalismo contemporâneo é de grau e não de tipo. Ela reside, dentre outros aspectos, principalmente, na dependência do desenvolvimento econômico segundo uma visão de sustentabilidade global. Essa, por sua vez, tem sido ampliada como justificativa de uma agenda global de controle dos recursos naturais por parte de países desenvolvidos. Não podemos negar uma série de mudanças positivas que tem sido impulsionada pelo novo paradigma ecológico que afeta, por exemplo, processos produtivos industriais e agrícolas. Reduzir o uso de agrotóxicos, economizar água, reciclar diversos materiais, e tantas outras iniciativas, é inegavelmente fundamental.

O que vimos argumentando é que tais avanços não podem, por si só, superar as contradições inerentes ao sistema econômico atual que se globaliza a passos largos. O cenário mais amplo nos conforta, à primeira vista, pois temos a impressão de que transitamos de um

capitalismo selvagem, cujo céu cinzento simbolizava o progresso, e caminhamos para outro menos voraz, com o céu mais azul e os campos mais verdes. Essa é uma verdade parcial. Acreditamos, assim como Slavoj Žižek², que a ecologia vem se tornando a nova utopia global após o fracasso do comunismo e de algumas formas de socialismo pelo mundo, assim como o resultado dos próprios limites do capitalismo. A ecologia como ideologia societária, como base filosófica de diversas práticas também atua como uma espécie de substituto, ou melhor, como se abrisse ao mundo, aos indivíduos, uma segunda oportunidade de corrigir os erros da humanidade, de finalmente atingirmos, como coletividade, as promessas não cumpridas pela modernidade, que incluem um mundo mais justo, mais confortável, mais seguro e feliz para todos, ou quase todos. O discurso da sustentabilidade global, que nasce de reformulações políticas, de interesses econômicos e da popularização de perspectivas da ciência ecológica moderna, apesar de seus reais e potenciais benefícios, nos parece, a maneira de Žižek, um novo e poderoso ópio do povo.

GREEN GRABBING E CONSERVAÇÃO NEOLIBERAL DA NATUREZA

Por décadas, a questão da apropriação e distribuição desigual dos recursos naturais tem sido o foco de análises da geografia e de disciplinas correlatas, como a antropologia ambiental e a ecologia política. No entanto, apenas mais recentemente, no cruzamento dessas disciplinas, o termo *green grabbing* foi elaborado, e, desde então, tem sido utilizado para designar formas particulares de controle e a apropriação da natureza. Essa expressão poderia ser traduzida como apropriação “verde” de territórios e recursos naturais. Em outras palavras, o termo refere-se a todo e qualquer processo de apropriação de territórios para fins ambientais e para a promoção do desenvolvimento sustentável. Ou seja, é o processo pelo qual “credenciais verdes” e discursos sobre desenvolvimento são utilizados para justificar a apropriação de terras para alimentos, biocombustíveis, sequestro de carbono, conservação da natureza e ecoturismo (Fairhead et al., 2013).

A criação de UCs para fins de conservação e turismo pode ser entendida como um tipo específico de *green grabbing* (Fletcher et al., 2014). Tanto a tomada de terras para produção de biocombustíveis, como a delimitação de territórios para conservação seguem a mesma lógica, que como já mencionamos, tem sido denominado de conservação neoliberal, neoliberalização da natureza, ou mercantilização da natureza. Alguns pesquisadores têm chamado de neocolonialismo o processo de criação de grande número de áreas protegidas - com ajuda técnico-financeira de países desenvolvidos, com vistas ao desenvolvimento do turismo e da proteção integral da natureza em países em desenvolvimento (Brockington et al., 2010).

Ao mesmo tempo em que as áreas dentro e imediatamente fora das UCs tem se tornado territórios para turistas, um efeito ainda pouco estudado é a tendência de terras no entorno de áreas protegidas aumentarem seu valor de mercado. Em outros casos, áreas protegidas têm sido estabelecidas como estratégia para ‘compensar’ danos ao meio ambiente, como projetos de expansão da agricultura e industrial, de infraestrutura e mineração (Brockington et al. op. cit.). Na realidade essas compensações são fictícias, pois a área total voltada para fins de conservação aumenta relativa, e não absolutamente. Acreditamos que muitas UCs no Brasil servirão, na realidade, como reservas de mercado (e não de natureza) para uma variedade de empreendimentos “sustentáveis” futuros.

Entendemos que o termo neoliberalização da natureza, além de carregar em síntese a ideologia que busca transformar “tudo” em mercadoria/*commodity*, aponta para um conjunto de ações e discursos que vem sendo crescentemente usados por países, governos, instituições e indivíduos na formulação de políticas ambientais, especialmente, por

meio da combinação de: (1) Transformação de conhecimentos técnico-científicos sobre o mundo natural, notadamente nos campos da ecologia e da biologia da conservação, em verdades absolutas, que servem de guias para a tomada de decisões políticas sobre o manejo de recursos naturais; (2) A ampliação de políticas econômicas que facilitam mecanismos de livre-mercado como justificativa para aumentar a eficiência e diminuir os custos de transação (também nas relações sociedade-natureza) - o que inclui, mas não se limita, à descentralização do controle de territórios e a diminuição do papel do Estado nessas transações; (3) A ampla difusão do discurso de sustentabilidade através dos meios de comunicação em massa, acompanhada da transformação do discurso da sustentabilidade no “ópio do povo”, conforme discutimos anteriormente quando apresentamos sucintamente algumas ideias do filósofo Slavoj Žižek.

Conforme argumentamos, a sustentação desse tipo de discurso baseia-se, dentre outras medidas, na criação e difusão do que estamos denominando de ecologia do medo. Tomamos emprestado o termo cunhado por Mike Davis em seu livro intitulado *Ecologia do Medo: Los Angeles e a fabricação de um desastre* (2001). O autor elabora o termo para explicar como medos reais e infundados se misturam no imaginário popular sobre terremotos, maremotos e outras catástrofes naturais dos moradores de Los Angeles nos Estados Unidos. Aqui usamos o termo para argumentar que 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. De acordo com essa perspectiva, o caminho de transição para uma sociedade planetária sustentável, encontra-se na adoção de medidas e princípios científico-ecológicos, e da adoção da economia de mercado, por meio, por exemplo, da implementação de pacotes tecnológicos “verdes” e, principalmente, pela valoração econômica da natureza, ou seja, de seus bens e serviços, entendidos em conjunto como capital natural.

Notamos que em conjunto, tais medidas e discursos servem como justificativa para a ampliação de uma governança global sobre o uso dos recursos naturais do planeta; todo esse aparato visa criar, difundir, implantar e legitimar um conjunto de regras universais sobre como usar, quem pode usar, e a quando devemos usar a natureza. Essas regras de uma nova ordem socioambiental global buscam definir, em primeiro lugar, o que é natureza, quem tem o poder de dizer o que é essa natureza, e também quem tem o direito de se beneficiar com essa definição. Além da situação das UCs, já destacada, podemos citar outros exemplos emblemáticos da mercantilização da natureza e das relações cultura-natureza, como é o caso de reservas indígenas que comercializam créditos de carbono, incentivadas por multinacionais, das quais se tornam “parceiras comerciais”.

Um caso revelador é a relação entre o Banco Mundial, comunidades rurais negras e o governo da Colômbia. Desde a década de 90, o banco tem financiando e apoiando, técnica e juridicamente, dezenas de processos que incluem desapropriações, demarcação de terras e a titulação definitiva de territórios tradicionais comuns de comunidades rurais negras (Oftan, 2003). Mas qual seria o real interesse do banco em promover o reconhecimento étnico e a demarcação de territórios de comunidades negras e pobres localizadas no litoral pacífico daquele país? Em síntese, a resposta que o próprio autor nos fornece é que, algum tempo após a titulação, têm surgido parcerias entre empresas de biotecnologia e

algumas dessas comunidades. Nesse sentido, garantir a titulação é uma importante quebra de barreira jurídica e econômica, de modo a possibilitar uma segurança jurídica para a entrada definitiva de investimentos estrangeiros (apenas com base no “consentimento” local) em uma região que ainda mantém níveis altíssimos de biodiversidade e recursos minerais a serem explorados (Escobar e Paulson, 2005).

A POBREZA NO PARAÍSO ECOLÓGICO E A MAIS-VALIA SOCIOAMBIENTAL

Apesar do aumento da conscientização sobre a existência de inúmeros conflitos entre moradores locais e unidades de conservação da natureza, pouco se sabe sobre os impactos negativos diretos que essas interações provocam na subsistência e reprodução cultural e material de populações rurais no Brasil e ao redor do mundo. Sabemos, por exemplo, que em países africanos como o Quênia, milhares de pessoas já foram literalmente expulsas de territórios historicamente habitados por seus ancestrais para dar lugar a diferentes tipos de unidades de conservação da natureza (Brockington et al., 2010).

No Brasil, não sabemos quantas pessoas, casas, famílias ou mesmo comunidades já foram deslocadas, desapropriadas ou simplesmente expulsas para o estabelecimento de UCs. Assim como não existem estatísticas oficiais sobre quantas pessoas permaneceram por vontade própria, ou falta de opção, nas suas moradias e comunidades após a instalação de UCs no Brasil. No entanto, acreditamos que o processo de criação de UCs no Brasil tenha causado menos expulsões diretas (remoções, desapropriações) do que o número de UCs existentes pode sugerir. Isso não necessariamente diminui os impactos sociais causados por essas intervenções, mas apenas modifica-os qualitativamente. Especulamos duas razões primordiais para que haja um número maior de pessoas que permanecem dentro ou no entorno das UCs, do que o número de pessoas que foram expulsas. Primeiro, pelo menos no nível federal, existe um número maior de UCs de uso sustentável ou uso direto (n= 173) do que de UCs de proteção integral ou uso indireto (n=147)³. Isso por si só evidencia, mais não prova que exista um maior número de residentes dentro de UCs do que o número de pessoas que habitavam essas áreas e foram desapropriadas.

Para entendermos melhor essa situação, vejamos com um pouco mais de cuidado o que descrevemos acima. Dentre a categoria de UCs de uso sustentável estão, por exemplo, as reservas extrativistas (RESEX), as reservas de desenvolvimento sustentável (RDS) e áreas de proteção ambiental (APA). Nessas, o objetivo é conciliar a conservação da natureza com a cultura local/tradicional e suas práticas de manejo. Entre as UCs de proteção integral destacamos os parques nacionais (PARNAs) e as reservas biológicas (REBIO). Todos os PARNAs têm finalidade exclusiva de proteger os recursos naturais do uso direto humano, ou seja, não admitem a presença humana como habitantes permanentes. Essa mesma lógica tem sido utilizada em nível estadual, pois os parques estaduais adotam os mesmos tipos de restrição dos parques nacionais, por exemplo. Apesar da proibição da permanência de moradores locais, mesmo daqueles que se estabeleceram antes da implantação da UC, PARNAs estimulam prioritariamente o desenvolvimento do ecoturismo, da educação ambiental e da pesquisa científica. Como era de se esperar, é no interior e no entorno de UCs de uso indireto que ocorrem a maior parte dos conflitos entre pessoas e unidades de conservação da natureza. As reservas biológicas merecem destaque, porque adotam uma política ainda mais rigorosa. Nessa categoria de UC, nenhum tipo de atividade humana é permitida, com exceção de pesquisas científicas oficialmente autorizadas e previstas no plano de manejo da UC em questão.

A segunda razão para sugerirmos que o impacto social indireto (sobre as pessoas que permanecem nas UCs) seja maior do que o impacto direto causado por expulsões,

é que, apesar de também não existirem dados quantitativos oficiais, a literatura e nossa experiência sugerem que a maior parte dos moradores residentes em UCs de proteção integral ainda não foi removida por causa da complexidade jurídico-legal e histórica das questões fundiárias no Brasil, a não realização da reforma agrária prometida pelos governos de “esquerda”, pela falta de vontade política refletida na morosidade do aparato governamental, pela falta de recursos financeiros e recursos humanos para conduzirem as desapropriações, e o papel das forças econômicas e poderes políticos locais que podem tanto impedir como acelerar a criação dessas áreas.

Entendemos que o impacto da criação de UCs de proteção integral seja significativo - não apenas sobre aquelas pessoas que são removidas, mas também sobre os que permanecem, pois experimentam mudanças socioeconômicas, culturais e ambientais substantivas, apesar de pouco conhecidas, discutidas e enfrentadas nos meios acadêmicos e políticos. É possível até, em alguns casos, que a permanência de comunidades, famílias e indivíduos em uma área de proteção integral possa causar mais danos do que a remoção em si, mesmo com a devida indenização. Ao permanecerem, essas pessoas geralmente encontram uma série de barreiras à reprodução de seus hábitos de manejo ambiental, como por exemplo, a proibição de fazer agricultura, de criar animais ou mesmo de coletar produtos florestais não-madeireiros, tais como plantas medicinais. A sensação de subalternidade - a perda de liberdade, por meio da vigilância e do controle exercido pelo aparato de monitoramento ambiental, exerce forte pressão emocional na qualidade de vida das populações residentes de UCs de proteção integral. É como se essas populações fossem as menos importantes, e, portanto, deixadas propositalmente em uma situação de tamanha dificuldade, que a única, ou a melhor opção, fosse abandonar a área por “livre e espontânea vontade”.

Pesquisas etnográficas conduzidas pelo autor indicam que a criação de obstáculos para a chegada da luz, ou melhor, do acesso à energia elétrica para comunidades rurais e tradicionais tem sido tática frequentemente utilizada em UCs de proteção integral, que buscam impedir ou limitar certos tipos de desenvolvimento considerados incompatíveis com os objetivos de sustentabilidade e, mais especificamente, da conservação da natureza. Por exemplo, em algumas comunidades tradicionais residentes do parque estadual da serra do mar (PESM), a luz só chegou em 2007, após anos de protestos e manifestações organizadas pelas próprias populações locais, sendo impulsionada, principalmente, pelo reconhecimento em 2005 dessa comunidade como sendo de descendentes de escravos (quilombo), processo esse, conduzido por agentes da Fundação Instituto de Terras de São Paulo (ITESP) (Penna-Firme, 2013).

Outra questão fundamental, altamente negligenciada no Brasil, é que impactos negativos sobre comunidades locais residentes de UCs podem aumentar a pobreza humana em *hotspots* de biodiversidade, de modo que a conservação ambiental pode coexistir com a injustiça social (Stonich, 1993). Temos argumentado que sob certas circunstâncias, a criação de UCs, principalmente as de proteção integral, em territórios ocupados por comunidades tradicionais, ou historicamente habitados por pobres rurais, tende a levar esses grupos a viverem em um estado limitado de oportunidades de desenvolvimento socioeconômico (Penna-Firme e Brondízio, 2007).

O processo de neoliberalização das relações cultura-natureza em UCs ocorre, em grande medida, por meio do que denominamos mais valia socioambiental. Definimos o termo com sendo o total das funções, provisões ou serviços não suficientemente compensados, que são prestados por pessoas e comunidades locais em coparticipação com a natureza, por meio do trabalho de produção de conhecimentos locais sobre o uso, o manejo e a conservação da natureza. O déficit, ou os benefícios não recompensados ou pagos, são produzidos pela

redução de oportunidades de desenvolvimento, notadamente pela proibição ou restrição de certos tipos de trabalho considerados antiecológicos ou insustentáveis ambientalmente. Ou seja, as pessoas co-produtoras desses “serviços” junto com a natureza devem, por vontade própria e/ou coerção, abrir mão de certos caminhos de desenvolvimento para benefício de uma causa ecológica, que se impõe a toda humanidade, não apenas por necessidade, mas principalmente pela crescente hegemonia do discurso da sustentabilidade global.

A situação descrita acima, muito se assemelha ao problema central do protocolo de Kyoto, assinado por diversos países em 1998. Em síntese, os países do norte desenvolvido e os do Sul em desenvolvimento travaram uma batalha moral épica para tentar definir o que seria justo e viável para uma ação global de redução dos gases do efeito estufa na atmosfera. A questão central que nos interessa aqui é que países em desenvolvimento, como o Brasil e Índia, argumentaram que não poderiam se comprometer com as metas de redução de gases da mesma maneira que os países desenvolvidos, como Estados Unidos e Japão, uma vez que historicamente haviam emitido quantidades muito menores de CO² e outros gases estufa para a atmosfera. Argumentavam que cumprir as mesmas metas, significava tirar-lhes o direito de seguir caminhos de desenvolvimento similares, ou seja, com base em uma matriz energética petrolífera, o que foi crucial para que países como os Estados Unidos atingissem o nível de sofisticação e desenvolvimento tecnológico que possuem hoje. Nesse contexto, surgiram propostas que deram origem ao que hoje conhecemos como mercados de carbono. Ou seja, o Brasil, por exemplo, propôs que deveria receber créditos de carbono por manter as florestas em pé, o que sacrificaria outras formas de desenvolvimento e lucro, como a expansão da agropecuária e a própria exploração de madeiras tropicais.

De forma similar, querer que moradores tradicionais e locais de *hotspots* de biodiversidade limitem seus desejos e necessidades de consumo e desenvolvimento tecnológico (como o simples direito de ter luz em suas moradias, ou possuir uma oficina de reparo de motocicletas ao invés de uma rede de pesca) é querer que essas pessoas paguem o preço da conservação global, sem, no entanto, serem adequadamente compensados por isso. Dessa maneira, centenas de moradores de UCS no Brasil e no mundo têm sido forçados a permanecer cristalizados em um estado idílico, romântico, e imaginados de tradicionalidade para benefício da conservação e do turismo.

BREVES CONSIDERAÇÕES FINAIS

Ao longo desse artigo, argumentamos que apesar dos benefícios que a proteção da natureza em UCs proporciona, a criação desses novos territórios pelo mundo todo, tem sido sobremaneira desacompanhada de uma preocupação com os impactos negativos diretos e indiretos que esse modelo impõe aos modos de vida locais. Também destacamos que de forma crescente, o estabelecimento dessas áreas separadas para a conservação da natureza segue uma lógica de mercado que muitas vezes reproduz desigualdades e conflitos socioambientais ao invés de saná-los. Sobretudo, entendemos que a história e a identidade cultural de populações locais (tradicionais, indígenas e rurais) têm sido desprezadas, conseqüentemente, direitos fundamentais têm sido violados em nome de uma suposta sustentabilidade ambiental global que produz e é produto de desigualdades socioeconômicas mais amplas.

Por fim, sugerimos a ampliação de estudos histórico-antropológicos e geográficos dentro e no entorno de unidades de conservação da natureza, no intuito de dar maior visibilidade (e criar alternativas) às condições materiais e socioculturais de agricultores familiares, caiçaras, quilombola e tantos outros grupos sociais cultural e economicamente

diferenciados, face à lógica que vem paulatinamente transformando paisagens culturais centenárias em mercadorias. Acreditamos que reflexões dessa natureza possam contribuir na mudança de percepção e orientação de políticas públicas que busquem, de fato, uma melhor compatibilização entre objetivos de conservação da natureza, de combate à pobreza e do desenvolvimento humano como um todo, bem como que sejam capazes de dirimir os conflitos dos direitos fundamentais constitucionalmente previstos.

NOTAS

2 Texto publicado no Blog: <http://www.nextnature.net/2009/02/ecology-a-new-opium-for-the-masses/>

3 Informações obtidas no portal online do Instituto Chico Mendes – MMA (ICMBio), no dia 20 de janeiro de 2015. www.icmbio.gov.br.

REFERÊNCIAS

- BROCKINGTON, D.; DUFFY, R.; IGOE, J. The Spread of tourism habitat. In: BROCKINGTON, D.; DUFFY, R.; IGOE, J. **Nature Unbound: conservation, capitalism and the future of protected areas**. 1. ed. Londres e Washington DC: Earthscan, 2010. p. 22-55.
- CARNEIRO DA CUNHA, M. **Cultura com aspas**. 1. ed. São Paulo: Cosac Naify, 2009.
- DAVIS, M. **Ecologia do medo: Los Angeles e a fabricação de um desastre**. 1. ed. Rio de Janeiro: Editora Record, 2001.
- DIEGUES, A. C. **O mito moderno da natureza intocada**. 1. ed. São Paulo: Hucitec, 1996.
- ESCOBAR, A.; PAULSON, S. The emergency of collective ethnic identities and alternative political ecologies in the Colombian Pacific Rainforest. In: ESCOBAR, A.; PAULSON, S. **Political Ecology across space, scales, and social groups**. New Jersey: Rutgers University Press, 2005. p. 55-78.
- FAIRHEAD, J.; LEACH, M.; SCOONES, I. **Green grabbing: a new appropriation of nature**. London and New York: Routledge, 2013.
- FLETCHER, R.; DRESSLER, W.; BÜSCHER, B. The new frontiers of environmental conservation. In: BÜSCHER, B. **Nature TM Inc**. Arizona: The University of Arizona Press, 2013. p. 65-98.
- MACHADO, P. A. L. **Direito Ambiental Brasileiro**. São Paulo: Malheiros Editores, 2014.
- MILARÉ, E. **Direito ambiental: doutrina, jurisprudência**. São Paulo: Editora Revista dos Tribunais, 2005.
- OFTEN, K. The territorial Black Turn: Making black territories in Pacific Colombia. **Journal of Latin American Geography**, Texas, v.2, n.1, p. 43-73, jun./jul. 2003.
- PENNA-FIRME, R. Political and Event Ecology: Critiques and Opportunities for Collaboration. **Journal of Political Ecology**, v. 20, p. 199-216, jun/dez. 2013.
- PENNA-FIRME, R.; Brondízio, E. The risk of commodifying poverty: rural communities, quilombola identity, and nature conservation in Brazil. **Habitus**, Goiás, v.5, n.2, p. 355-373, jul/dez. 2007.
- PORTO-GONÇALVES, C. W. **A globalização da natureza e a natureza da globalização**. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2006.
- STONICH, S. **“I am destroying the land!” The political ecology of poverty and environmental destruction in Honduras**. Boulder, CO: Westview Press, 1993.

A SEMENTE DE TRÚFULA NO SOLO DA EDUCAÇÃO GEOGRÁFICA: PENSAMENTO AMBIENTAL E O CUIDADO COM A TERRA EM “THE LORAX” DE DR. SEUSS¹

THE TRUFFULA’S SEED AT GEOGRAPHICAL EDUCATION GROUND: ENVIRONMENTAL THINKING AND CARE ABOUT THE EARTH IN DR. SEUSS’S “THE LORAX”

Henrique Fernandes Moreira Neto²

RESUMO: A ciência geográfica, que empreende a busca do entendimento da relação do homem com o meio ambiente, é constantemente desafiada pelas configurações do mundo contemporâneo a formar cidadãos que possam agir sobre e pensar seu espaço, lendo o mundo a sua volta. Esse trabalho mostra que essa formação é potencializada quando se objetiva a provocação de um Pensamento Ambiental na utilização de metodologias não tradicionais para a formação escolar do cidadão. A obra *The Lorax* de Dr. Seuss acomoda em si esses desafios e promovem o desenvolvimento da autonomia do educando e do educador ao considerar as experiências do mundo da vida como fundamento para uma Educação Geográfica.

Palavras-chave: Educação Geográfica, Pensamento Ambiental, Cuidado, Habitar, Lorax.

ABSTRACT: Geographical science, which endeavors the search for understanding of the relationship of man with the environment, is constantly challenged by the settings of the contemporary world to form citizens who can act on and think about your space, reading the world around them. This work shows that this formation is increased when it aims at provoking an Environmental Thinking in the use of non-traditional methodologies for schooling citizen. The work *The Lorax* by Dr. Seuss accommodates itself to these challenges and promote the development of the autonomy of the learner and the educator to consider the experiences of the world of life as the Foundation for an Geographical Education.

Key words: Geographical Education, Environmental Thinking, Care, Dwell, Lorax.

INTRODUÇÃO

Não o Homem, mas os homens é que habitam este planeta. A pluralidade é a lei da Terra.
(Hannah Arendt)

Somos habitantes da Via Láctea, que está no Sistema Solar, que por sua vez abriga o planeta Terra, que abriga a vida como a conhecemos, e certamente não precisamos

¹ Trabalho elaborado como parte dos estudos para confecção de um projeto de seleção de mestrado.

² Aluno ingressante do Mestrado em Geografia do Instituto de Geociências da Universidade Estadual de Campinas, 2016.1 (Unicamp). E-mail: moreirah.neto@hotmail.com

Artigo recebido em novembro de 2015 e aceito para publicação em dezembro de 2015.

de referências para pontuar essa inteligência. O homem, dotado dessa vida, desenvolve a partir de sua animalidade o modo humano de estar sobre o planeta; logo então temos aglomerados do bicho-homem, tribos, vilas, cidades e começamos a registrar nossas experiências de vida a partir de nós mesmos, do outro e do mundo (INGOLD, 1994; MATURANA, 2014). Primeiro na própria terra, depois nas paredes das cavernas, rochas, papiros e livros. Passamos a produzir e a institucionalizar o conhecimento que acumulamos nessas experiências e, muito recentemente na história da humanidade, denominamos ciência ao conjunto específico de conhecimentos com modos próprios de serem obtidos (SAGAN, 2009), sistematizados e validados pelo crivo metódico da prática científica.

A técnica, considerada um traço da humanidade, quando aliada ao que chamamos de ciência proporcionou ao homem um modo totalmente não-originário de se relacionar com o mundo (KUHN, 1997). Tornamo-nos verdadeiros mestres em tecnologia e com ela provocamos alterações exponenciais em nosso planeta, pelo menos desde que o homem, na evolução de suas linguagens, faz registro de sua história e de sua ciência (ECHEVERRÍA, 2006). Nesse incansável caminhar damos continuidade à nossa história preocupando-nos quase que exclusivamente com as urgências do ser-homem – estão entrelaçados aqui nosso modo econômico de produção junto ao modo de organização da vida social. Se concordarmos que nascemos em um mundo pré-existente, entenderemos em que sentido e em que medida, mesmo em sociedades e culturas diferentes umas das outras, esses arranjos entrelaçados, enquanto modos de constituição das comunidades humanas, nos fazem viver uma vida inautêntica; quando esquecemos de nós mesmos como seres-no-mundo ao passo que perdemos o encantamento por esse mesmo mundo (HEIDEGGER, 2002; NOGUERA, 2012; SCHUTZ 2012).

Em 1º de março de 2011, num encontro solene com os integrantes da Academia Francesa, Michel Serres discursa no *Institut de France* e a sua fala é fundamentada em questões urgentes quando o assunto é o modo pelo qual o homem tem vivido o mundo atual. Em seu discurso, Serres fez uma análise de como é, para ele, o homem contemporâneo. Ele afirmou que os seres humanos e o mundo não são mais os mesmos, o que é observável desde meados de 1970. Nossas sociedades e culturas mudaram de forma e de conteúdo, “entretanto, em todo o planeta, é ainda graças à terra que comemos” e ainda assim parece que é justamente e também disso que esquecemos (SERRES, 2013, p.13).

Porém, em sentido contrário ao movimento desse esquecimento, existem filósofos, artistas, religiosos e cientistas, e muitos outros atores sociais, que em um movimento oposto ao cego caminhar do homem em via de regra, lutam contra essa maneira descompromissada de se relacionar com o planeta, como exceção. Um deles foi o cartunista e roteirista norte-americano Theodor Seuss Geisel, mundialmente conhecido como Dr. Seuss (NEL, 2003). Através de suas obras, em sua maioria voltada para o público infantil, consegue de maneira divertida, colorida e atraente levantar, mesmo em meio às crianças, temas, assuntos e abordagens que tem o objetivo declarado de protesto à maneira pela qual a sociedade mundial e, principalmente norte-americana, estão organizadas e se relacionam entre si e com a Terra (MINEAR, 1999).

Entre as ciências estamos no seio da Geografia e mesmo que, como geógrafos, não partamos da mesma visão crítica de Dr. Seuss, não é exatamente essa a tarefa tomada pela ciência geográfica nessa segunda década do século XXI? Uma de nossas preocupações, enquanto geógrafos engajados no projeto humanista unido à abordagem fenomenológico-existencialista, é aumentar coerentemente o corpo epistêmico-teórico-prático dessa ciência, que a si coloca o desafio de compreender a relação homem-meio (MARANDOLA JR., 2010). Para esse desafio é fundamental a compreensão de que por via do Pensamento

Ambiental é possível que nós, humanidade, cuidemos devidamente da Terra; dela surgimos e nela habitamos. Não considerar essas questões é expressamente esquecer-se do mundo, da vida e separar o homem da natureza (NOGUERA; BERNAL, 2013).

A partir desse desafio posto pela Geografia e em posse das obras de Dr. Seuss nos perguntamos: como poderíamos dizer a uma criança o que ela é e qual seu atual e futuro papel na sociedade? Como poderíamos tornar uma criança consciente de sua realidade, seja ela qual for, e capaz de analisar, ao seu modo e segundo as suas experiências, o mundo a sua volta e intervir nesta realidade? Não estamos mais nos tempos em que a Geografia era considerada apenas a ciência dos mapas; o ensino dos aspectos geográficos que problematizam a relação homem-meio serve, também, para formar cidadãos (ALVES; MOURA, 2002; ANDRADE, 2011; BARBOSA; LANDIM NETO, 2010; CALLAI, 2005; CARVALHO, 2011; CASTELLAR, 2005; NOVAES, 2005; SILVA, 2010). Como poderíamos ensinar Geografia a uma criança ou até mesmo a um adolescente a fim de torná-los cidadãos conscientes sobre o que é a Terra e como lidar com ela para que eles mesmos vivam? Vamos deixar que o Lorax, como o guardião das florestas que fala pelas árvores, nos mostre um caminho, que envolva em sua essência todas as vertentes apresentadas, para que consigamos plantar a última semente de Trífula da Terra no solo fértil da Educação Geográfica, e que essa relação nos dê o fruto do Pensamento Ambiental.

DR. SEUSS E A SEMENTE DE TRÍFULA

Existe diferença entre uma semente e um pensamento? Poderíamos dizer que sim, pois a semente faz parte do mundo material físico-biológico e o pensamento, além de possuir várias interpretações desde a filosofia até biologia, faz parte de um mundo imaterial. Porém, se nos deixarmos guiar pela fenomenologia e perguntarmos qual é a ponte que aproxima uma semente de um pensamento, veremos mais semelhanças que diferenças. Uma semente abriga em si a potência de um acontecer que se entrelaça à sua circunstancialidade para chegar à potência de sua existência – com o pensamento não é diferente. Das sementes surgem árvores, ora grandes, ora pequenas, mas quão grandes são os pensamentos de Dr. Seuss?

As pessoas que se dedicaram à sua história, e dentre elas as que encontramos para compor este trabalho, relatam a dificuldade de remontar a vida de Dr. Seuss pelo modo que ele se comportava com a mídia. Querendo correr de jornalistas inconvenientes e situações constrangedoras ele sempre inventava uma história fantástica para cada pergunta feita diante de câmeras ou gravadores e até mesmo bloquinhos de anotações. Buscamos as versões que os autores citados julgam ser a versão original, junto do contexto histórico da sua época de vida.

Theodor Seuss Geisel nasceu no segundo dia do mês de março do ano de 1904, na cidade de Springfield, Estado de Massachusetts, nos Estados Unidos da América. Seus pais imigraram da Alemanha para Massachusetts por volta de 1865 e abriram em Springfield, onde seus avós já estavam, uma cervejaria chamada *Kalmbach and Geisel*, que ficou conhecida por “*Come back and guzzle*” – literalmente “volte de se empanturrar”. Era um berço tipicamente alemão mesmo em terras estrangeiras. Na leva de proibições feitas pelo governo norte-americano, em 1920 foi a vez da produção, venda e transporte de bebidas alcoólicas para o combate ao alcoolismo e a violência associada, e a cervejaria da família precisou ser fechada, já que eles também passaram a serem vistos como “o inimigo” na ocasião da Primeira Guerra Mundial (MINEAR, 1999).

Após o colegial nas escolas públicas de Springfield, Ted, como era conhecido, ingressou na *Dartmouth College*, onde deu vida aos seus primeiros rabiscos na revista

de humor da faculdade chamada *Jack – O - Lantern*. No seu último ano, 1925, foi pego com mais nove amigos numa das salas da faculdade bebendo gin e, quebrando as leis da Proibição, todos foram suspensos e Ted foi proibido de editar a revista e de publicar seus *cartoons*. Desde então ele passou a usar pseudônimos como L. Pasteur, D. G. Rossetti e T. Seuss para fugir da proibição. Ele queria fazer uma pós-graduação em Inglês e, em 1926, começou seus estudos em Literatura *Oxford University*. Passou a usar o pseudônimo de *Dr. Theophrastus Seuss*, que julgava acadêmico. Não continuou os estudos, pois o que ele queria mesmo era desenhar, e não se transformar em um professor de faculdade. Abreviou então o pseudônimo para Dr. Seuss, como ficou conhecido mundialmente (NEL, 2012).

Em 1927 ele se casou com Helen Palmer, sua colega de sala em Oxford, ao passo que, de volta aos Estados Unidos, desenhava para uma revista de humor negro da época, chamada *Judge*, e para o jornal *Saturday Evening Post*. Numa sátira sobre uma questão interna da *Judge*, Seuss desenhou uma propaganda do famoso inseticida *Flit*. O bordão ficou conhecido em todo o país e era usado nas mais diversas situações. Na propaganda, em um piquenique uma mulher vê uns insetos e grita para seu esposo: “*Quick Henry, the Flit!*”. Foi uma das primeiras propagandas baseadas em humor da publicidade norte-americana, o que chamou a atenção da esposa de um dos executivos da companhia de combustível ESSO, que produzia a matriz para o *Flit*. Dr. Seuss foi contratado para trabalhar na publicidade da ESSO e por 17 anos continuou, simultaneamente, em outras empresas como a NBC, Ford e General Electric. Isso garantiu a Dr. Seuss e sua esposa uma vida razoável na grande depressão norte-americana de 1929 (MINEAR, 1999; NEL, 2012).

Quando perguntado sobre o porquê começou a escrever para crianças, ele costumava responder que o contrato com as empresas lhe impedia de publicar outro tipo de material para qualquer editoração, exceto livros infantis. Há a versão de que ele começou a escrever para crianças quando sua esposa descobriu que não podia ter filhos. Com o passar dos anos essas respostas foram sendo ressignificadas e sua inspiração sempre surgia do inesperado. Em 1937, voltando de uma viagem à Europa, acompanhando o ritmo do motor do navio, escreve e publica seu primeiro livro, chamado *And to Think That I Saw It on Mulberry Street*, mesmo depois de 27 rejeições de editoras diferentes (NEL, 2003; 2012).

Em 1943 integrou a União Cinematográfica do Exército dos Estados Unidos, pois acreditava que os nazistas mereciam ser combatidos de todas as formas. Pela primeira vez, em 1954, Dr. Seuss faz um trabalho intencional quando publica “*Horton Hears a Who!*” em protesto ao modo pelo qual os norte-americanos tratavam os japoneses e os negros, dentro do próprio país. Nesse mesmo ano a segregação racial nas escolas norte-americanas foi considerada ilegal. *Horton* é um elefante que descobre que na superfície de um grão de poeira deixado cair de uma flor existia um mundo e pessoas pequeninas moravam nele. Apenas *Horton* ouvia essas pessoas e sua frase ficou famosa: “*A person’s a person, no matter how small*” (NEL, 2012; WAXMAN, 2010).

Escritos e ilustrados por Dr. Seuss, foram publicados 44 livros ao longo de sua vida, e apenas 4 em prosa. Seu estilo é baseado em escrita de versos ritmados que se encaixam perfeitamente com as formas e as intenções das palavras. Sua grande façanha era trabalhar temas complexos com um vocabulário limitado, já que ele se perguntava sobre o que impedia uma criança de começar a ler e pensava ser uma linguagem inadequada e desinteressante, comumente oferecida aos pequeninos. Quando perguntado sobre como obtinha sucesso com o público infantil, ele dizia que era porque tratava as crianças como pessoas, e não como vulgarmente as mesmas eram tratadas (WAXMAN, 2010).

O tempo passou e Dr. Seuss respondia às mesmas perguntas de maneira totalmente diferente. Para ele o sucesso de uma leitura que seja boa para crianças é daquela leitura

que faz com que as crianças pensem. Boa parte de suas obras ainda são usadas no início da vida escolar, no ensino da leitura e da escrita. Nas palavras de Dr. Seuss, publicadas em 1960 em um de seus ensaios, e garimpadas por Philip Nel (2012, p. 9), traduzidas aqui livremente por nós,

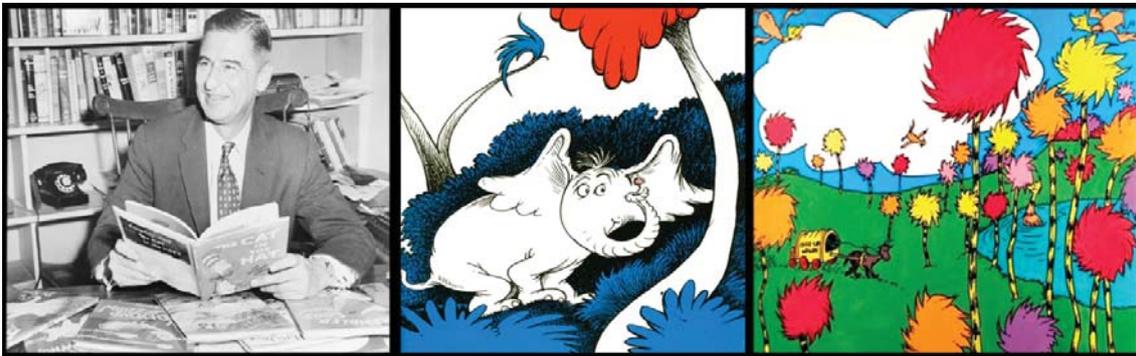
a leitura infantil e o pensamento das crianças são o alicerce sobre o qual esse país será erguido. Ou não. Nesses dias de tensão e confusão, os escritores estão começando a perceber que os livros infantis têm um maior potencial para o bem ou o mal do que qualquer outra forma de literatura na Terra.

Dr. Seuss se tornou um dos mais influentes pensadores e poetas norte-americanos tendo seu trabalho cuidadosamente traduzido para mais de 15 línguas. O desafio da tradução é explícito quando se tenta manter o sentido de cada frase, independentemente da obra, pois, esquecendo o alemão e adotando o inglês, se debruçou sobre como funciona a língua e brincou com as palavras, de todas as formas possíveis. Em 1968, com 64 anos de idade, ele se casa novamente, agora com Audrey Dimond, uma ex-enfermeira que tinha duas filhas.

Todos os seus livros após a Segunda Guerra Mundial procuravam instigar, a quem lia, o fazer de coisas boas, desde *Horton Hears a Who*. Em 1970 logo após o casamento, irritado com o modo pelo qual as empresas estavam tratando as questões ambientais, Dr. Seuss começa a escrever um novo conto. Mas ele não gostou do que escreveu; se sentia cansado e dizia estar enferrujado, pois queria um conto ecológico para as crianças, mas acreditou não ter conseguido nada além de uma propaganda com enredo (NEL, 2012).

Mesmo entendendo o propósito moral em seus livros, ele não queria apenas mais uma fábula que parecesse uma espécie de pregação ou dogma. Audrey sugeriu que ele fizesse uma viagem para colocar as ideias no lugar e então Dr. Seuss segue para o Quênia, na África e lá, vendo alguns homens tralhando e cortando árvores, ele pensou que aqueles homens poderiam até cortar aquelas árvores por um motivo qualquer, mas não poderiam nunca cortar as árvores de Dr. Seuss. Meses de reflexão e escrita e nos foi apresentado *The Lorax*, em 1971. Como também era mestre em provocar a imaginação e tudo que ele produziu era inventado por ele mesmo, dessa vez não foi diferente. Inventou as árvores de Trífula, que têm folhagem felpuda, frutos de uma cor lilás que davam sementes, e também inventou o *Lorax*, o guardião da floresta de Tréfulas que fala pelas árvores. Ele dedicou essa obra à Audrey e suas duas filhas. Nel (2012) salienta que o jogo de cores usado nos desenhos foi propositalmente exagerado para marcar a diversidade da natureza e provocar o sentimento de necessidade do cuidado com o meio ambiente e com o planeta.

No Brasil o próprio Dr. Seuss e parte de sua obra ficou conhecida a partir de adaptações feitas pela *Blue Sky Studios* junto com a *20th Century Fox Animation* na produção de *Dr. Seuss’ Horton Hears a Who*, nos cinemas em 8 de março de 2008, e depois a *Universal Picture* junto com a *Illumination Entertainment* lançou *Dr. Seuss’ The Lorax*, que foi aos cinemas em 1 de março 2012, ambos em animação gráfica computadorizada. No desfecho de *The Lorax*, tudo o que resta na Terra são pessoas alienadas e sem esperança, e uma única e última semente de Tréfula para ser plantada, regada e cuidada. Essa semente é o pensamento de Dr. Seuss que, até os dias atuais, faz parte do mundo de quem regou um pouco essa semente, independentemente do solo em que tenha caído e do país, da raça ou do credo. Na figura 01 podemos ver, da esquerda para a direita, Dr. Seuss posando para jornalistas e segurando um dos seus famosos livros, *The Cat in The Hat*. Temos também o elefante *Horton* segurando a flor que abriga o grão de poeira onde vivem “pequenas pessoas”, e por fim a floresta de Tréfulas pelas quais fala o *Lorax*.



O LORAX E O CUIDADO COM A TERRA

Olhemos mais de perto a publicação de *The Lorax* no outono do ano de 1971. Como estava o mundo nessa época? A segunda metade do século XX pode ser considerada como marco fundamental para o início de discussões e tomadas de medidas referentes à maneira pela qual a humanidade, na forma da sociedade civil e seu modo de produção e consumo de bens, estava se relacionando com o planeta de modo geral. De modo específico mesmo com abrangência mundial, a preocupação que surgia, junto às organizações que concentravam representatividade de várias nacionalidades, era a respeito da exploração dos recursos naturais do planeta e a maneira com que cada povo estava se relacionando com seu entorno em seu cotidiano. Como muitos foram os acontecimentos antes e depois de *The Lorax*, fixamos alguns dos considerados mais marcantes para a conscientização sobre os cuidados com a Terra.

No ano de 1968 a Conferência Sobre a Biosfera, organizada pela UNESCO e realizada em Paris, uniu mais de 100 países para a discussão sobre a possibilidade de funcionamento de um programa de cooperação científica internacional para o estudo e a disseminação sobre os cuidados dos povos com o meio ambiente. O fruto dessa conferência foi o *Man and Biosphere Programme*, lançado em 1971 com o propósito de formar a base científica necessária para o estabelecimento de áreas chamadas de Reserva da Biosfera (RBMA, 2000).

A reflexão inicial sobre essas questões foi provocada pelas consequências negativas da constante industrialização, principalmente nos países mais ricos. Com o anúncio da questão por diversos meios de comunicação a opinião pública começou a se organizar no questionamento sobre o que aqueles que estavam provocando essas consequências ruins iriam fazer a respeito. Os ambientalistas radicais propuseram um “crescimento zero”, o que deixou a indústria em geral furiosa, mas a repercussão política das questões ambientais ainda não era suficiente para provocar mudanças com a mesma dimensão das perturbações na Biosfera (LAGO, 2006).

Em 1966 o italiano Aurelio Peccei, então presidente da OTAN (Organização do Tratado do Atlântico Norte), reuniu mais de 60 pessoas influentes na sociedade mundial industrial, incluindo cientistas e empresários da Volkswagen e FIAT. O objetivo era mostrar que as discussões sobre meio ambiente, desenvolvimento social e crescimento econômico não eram de maneira alguma apenas relevantes para esta ou aquela parcela das sociedades. Políticos e industriais envolvidos nas alterações provocadas pela constante exploração natural foram convidados a participarem das tomadas de decisão a respeito do estabelecimento de novas maneiras de continuar crescendo. Logo, em 1971, foi publicado sob o título de “Os Limites do crescimento” o *The Club of Rome Project on the Predicament of Mankind* (O Projeto do Clube de Roma sobre o Apuro da Humanidade) onde era mostrada a preocupação com as previsões a respeito do crescimento industrial e demográfico (LAGO, 2006; OLIVEIRA, 2012).

Também em 1971 em Ramsar, no Irã, aconteceu a “Convenção sobre Zonas Úmidas de Importância Internacional, especialmente como Habitat para Aves Aquáticas”. A discussão em torno do tema era a de reconhecimento das áreas úmidas do planeta como fonte de

biodiversidade e garantia de manutenção da vida como a conhecemos para minimizar os impactos ambientais causados pela industrialização. No Brasil, por exemplo, temos 11 Sítios Ramsar, proveniente dos acordos da convenção (PRATES, 2010).

Após a criação da Organização Green Peace, no Canadá, ocorreu na cidade de Founex, na Suíça, uma reunião de especialistas ambientais europeus e canadenses que, na confecção do Relatório Founex, declararam que o planeta estava passando por um esgotamento ambiental e que a participação de todos nesse processo de construção de uma nova mentalidade era mais que necessária, indispensável. Isso encorajou parte dos países desenvolvidos a estarem presentes na “Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente Humano”, realizada em 1972 na cidade de Estocolmo, Suécia (DONATO; PEREIRA, 2014; FBDS, 2000).

Num comum acordo de representatividade ecumênica dos credos da Terra, a Igreja Católica na figura do Bispo de Roma, o Papa, também fez suas contribuições junto à questão ambiental. Em 1963, majoritariamente preocupado com as discussões a respeito do desenvolvimento de armas nucleares, como consequência das explosões no Japão, o Papa João XXIII publica a encíclica *Pacem in terris*. Suas palavras foram direcionadas não apenas ao público católico, mas à “todas as pessoas de boa vontade”, alertando a comunidade global sobre as causas e consequências da deterioração do meio ambiente (JOÃO XXIII, 1968, p.1).

Em 1971 é publicada pelo então Papa Paulo VI uma Carta Apostólica intitulada *Octogesima Adveniens*, escrita em comemoração aos 80 anos da Carta Encíclica *Rerum Novarum* – Sobre a Condição dos Operários, do Papa Leão XIII em 1891. A Carta procurava, também, mostrar que o homem estava sendo vítima do seu próprio desenvolvimento tecnológico na figura do crescimento da sociedade industrial e seu impacto negativo sobre a mãe Terra. A exortação foi direcionada à Organização das Nações Unidas para a Alimentação e Agricultura (FAO), para que seus dirigentes tomassem consciência da “necessidade urgente de uma mudança radical no comportamento da humanidade” pois “as invenções técnicas mais assombrosas, o desenvolvimento econômico mais prodigioso, se não estiverem unidos a um progresso social e moral, voltam-se necessariamente contra o homem” (PAULO VI, 1971 *apud* FRANCISCO, 2015. p. 4).

Da mesma maneira o mundo artístico se manifestava direta e indiretamente a favor de uma nova organização social e econômica que pensasse a respeito da dependência orgânica que a humanidade mantém com seu berço, o planeta Terra. Assim, em 1971 John Lennon lança nos Estados Unidos o álbum *Imagine*, com música de mesmo título que se tornou “um hino à compreensão, à tolerância, à unidade, à solidariedade humana” (ANJOS, 2007. p. 22). No Brasil, após seu exílio na Itália, Chico Buarque lançava o álbum “Construção”. Mesmo que um esforço parecido tenha sido feito nos anos 60 com a música “Pedro Pedreiro”, foi com a música de mesmo nome do álbum, no ano de 1971, que surgiu “uma visão crítica mais amadurecida e inteirada do homem comum das ruas [...] às voltas com as imposições do mundo do trabalho dominado pelo capital” reflexo da maneira pela qual a sociedade industrial estava se relacionando com os recursos naturais e, conseqüentemente, com os homens (SOUZA, 2007, p. 50).

No mundo da ciência voltada à tecnologia, víamos no mesmo ano de 1971 o surgimento do chip 4004, o primeiro microprocessador do mundo fabricado pela *Intel* responsável pelas primeiras digitalizações de processos analógicos (SOUZA, 2012) e o envio do primeiro *e-mail* da humanidade, com *software* específico criado por Ray Tomlinson, enquanto trabalhava na *BBC Technologies*, nos Estados Unidos. (TUSSI, 2006). A *APOLLO 14* chega à lua e a *Mariner 9* passa pelos planetas Mercúrio, Vênus e chega a Marte, provocando a concorrência entre os países desenvolvidos pela exploração

espacial (NASA, 1971; 2009). Agora estamos em condições de relembrar a importância que Dr. Seuss dava ao tratamento adequado da literatura infantil, na esperança de que, a partir das “pequenas pessoas” que são as crianças, o planeta tivesse a chance de se recuperar, e a sociedade continuar habitando-o.

O que se segue é nossa interpretação resumida da história, que não possui tradução para o português. Em *The Lorax* (GEISEL, 1971), um garoto ultrapassa os muros de sua cidade e vai em direção a uma antiga estrada, e nela uma velha placa indicava que aquela era a rua onde andava o Grande Lorax. Mas onde ele estava e por que ele tinha ido embora? Se alguém fosse até o fim da rua veria a casa do velho Once-ler, que conhecia a história sobre o porquê tudo ficou cinza e feio e sobre o Lorax ter ido embora. Bastava que alguém levasse até ele “15 centavos, um prego e uma concha do tataravô de um caracol” (p.8), e colocasse no seu balde o pagamento pela história. Assim o garoto fez e Once-ler começou a contar o que aconteceu há muito tempo atrás. Ele começou a se lembrar de um tempo em que “a grama ainda era verde” (p.14). Chegando nesse “lugar glorioso” ele avistou “aquelas árvores de Trúfula, com seus tufos brilhantes e coloridos” (p.14). Pequenos ursos e peixes brincavam por ali. Encantado com aqueles tufos, Once-ler disse que a vida inteira procurava por aquilo e que seu “coração estava em alegria” (p.19). Desfez sua carroça, montou uma barraca, e derrubou uma árvore de Trúfula “com uma machadada só” e com grande velocidade tricou o seu *Thneed* (p.20). Então Once-ler ouviu um barulho, e um homenzinho laranja com um grande bigode surgiu do tronco cortado da árvore, e era difícil de descrevê-lo. “Eu sou o Lorax. Eu falo pelas árvores. Eu falo pelas árvores, pelas árvores que não tem língua. E eu te peço, senhor, a plenos pulmões, que [...]” (p.25) e parou de falar quando se assustou e perguntou que coisa era aquela que o forasteiro tinha feito com seus tufos de Trúfula. Era um *Thneed*, muito útil e versátil, “uma-coisa-da-qual-todos-precisavam” (p.26). Revoltado, Lorax achou um absurdo e disse que ele estava enlouquecendo com aquela ganância e que ninguém compraria seu *Thneed*. Mas foi vendido, foi um sucesso, e Once-ler chamou sua família para trabalhar para ele, mesmo aos protestos de Lorax. Sua fábrica estava prosperando e, mesmo depois de prometer não cortar mais as árvores, disse que os negócios precisavam crescer e que ele nada podia fazer a respeito. Devagar a paisagem foi mudando e Lorax foi mandando os animais embora (p.36). A água estava oleosa, as nuvens, negras, a fumaça tomava conta de tudo e não havia mais o que os animais pudessem comer, quando um estrondo se faz ouvir e Once-ler se dá conta de que a última árvore de Trúfula fora cortada (p.53). Sem trabalho, sua família o deixou e o Lorax partiu sem falar qualquer coisa (p.57). Deixou apenas uma palavra circulada por pedras que Once-ler não sabia o que significava, até que o garoto foi lhe perguntar sobre o que havia acontecido com Lorax. A palavra era *Unless* (p.58). “A menos que alguém como você se preocupe inteiramente, muito enormemente, nada ficará melhor. Não ficará” (p.59). Once-ler gritou: “Pegue! Essa é uma semente de Trúfula. A última de todas!” (p.62). Em grifo nosso, ainda na página 62, o último trecho do livro:

You're in charge of the last of the Truffula Seeds.
And Truffula Trees are what everyone needs.
Plant a new Truffula. Treat it with care.
Give it clean water. And feed it fresh air.
Grow a forest. Protect it from axes that hack.
Then the Lorax and all of his friends / may come back.

Figura 02. Final de *The Lorax* (GEISEL, 1971, p. 36, 43, 61) – Org. Moreira Neto, Henrique F. (2015).



Na figura 02 podemos ver, da esquerda para a direita, o momento em que Lorax manda os animais embora por ali já estar por demais destruído e não haver comida suficiente. No quadro do meio vemos quando a última árvore de Trúfula é derrubada. No fim Once-ler lança para o garoto a última semente de Trúfula da Terra para que ele plante. Nel (2012) nos conta que *The Lorax* foi um personagem fictício com inimigos reais na ocasião de sua publicação e sucesso entre as crianças do Estado de Massachusetts. Os pais que pertenciam a comunidades madeireiras não queriam que seus filhos lessem o livro, e seus esforços culminaram num pedido feito à Associação das Bibliotecas Americanas para que *The Lorax* fosse banido das listas de leituras do país e o foi, mas por pouco tempo. Tão grande foi a repercussão e impacto da obra de Dr. Seuss que após 24 anos de sua publicação a Associação Nacional dos Fabricantes de Pisos de Madeira norte-americana lançou uma cartilha intitulada *Truax*, escrita por Terry Birkett, um membro da associação, para ir contra as ideias transmitidas por Lorax às crianças e aos adultos que o liam. Feito em 200 mil cópias e publicado na internet, está escrito na capa, em tradução nossa: “Eu sou o Truax, eu falo pelos trabalhadores da Indústria Madeireira” (BIRKET, 1995; TIMBERLINE, 1999).

Estaria o pensamento de Dr. Seuss ameaçado de alguma maneira? Os trabalhos dos anos que seguem até sua morte, em 1991, mostram que não. Se não era a intenção inicial, a de plantar sementes de Pensamento Ambiental, assim como ética e moral, certamente se tornou após a publicação de *The Lorax*, pois ele pôde ver que da mesma maneira que existiam pessoas que compreendiam a necessidade do cuidado com a Terra, também existiam pessoas que, conscientemente, queriam a degradação. Essas acreditam que “usufruir” dos recursos naturais é um direito garantido, não sabemos por quem, para que elas continuem vivendo. Sem reflexão seguimos, produzindo e consumindo sem nos preocupar com as consequências negativas de nosso “desenvolvimento”. Esquecer de cuidar da Terra é esquecer de nós mesmos. Continuaremos apostando nas “pequenas pessoas” para mudar esse quadro? Como estamos fazendo? “A natureza não é muda. Ela fala. [...] O ser humano pode escutar e interpretar esses sinais. Não existe apenas. Co-existe com todos os outros. A relação não é de domínio, mas de convivência [...]” (BOFF, 2005, p. 31).

CONSIDERAÇÕES FINAIS: EDUCAÇÃO GEOGRÁFICA PARA O PENSAMENTO AMBIENTAL

Compreender a construção do cidadão em sua dignidade de pessoa humana e situação no mundo é mais que um desafio que se impõe à Geografia, como ciência que se ocupa da relação homem-meio. É o esforço de nós, geógrafos, na elaboração de métodos e práticas, compreendermos a natureza mesma da contribuição que a ciência geográfica é capaz de oferecer nessa construção. A construção de uma visão crítica a partir da leitura de mundo não se encaixa nos moldes fragmentários de conhecimento do pensamento moderno, e dentre tantas urgências reclamadas no contemporâneo, o Pensamento Ambiental é uma proposital redundância que marca um sentido - uma urgência, urgentemente, urgente – é o pensamento que faz com que nos reconheçamos enquanto cidadãos do mundo e que toca as questões sobre o cuidado com a nossa “casa comum” (FRANCISCO, 2015), na qual habitamos, que é a Terra. Essa é nossa semente.

Plantada a última semente de Trúfula da Terra no solo da Educação Geográfica, vejamos como ela germina e sigamos as orientações do Once-ler: a tratemos com cuidado, água limpa e ar fresco e deixemos que cresçam florestas. Quando Alves e Moura (2002) pensam sobre a prática da Educação Geográfica e seus pressupostos teórico-metodológicos no seio da ciência geográfica, marcam a necessidade da fundamentação de um modo de pensar e de fazer, para que a prática de ensino, nesse caso em Geografia, e seus objetivos não sejam alheios ao mundo em que vivemos junto à orientação daqueles sob nossa responsabilidade. Compreendendo o contexto científico no qual estamos inseridos e qual a relação que devemos manter com a ciência como cidadãos do mundo, conseguiremos “fazer a correta transmutação para o saber a ser ensinado, tornando-o acessível para a construção de conceitos e de conhecimentos que levam em conta a experiência cotidiana do educando (ALVES; MOURA, 2002, p. 317).

Como não estar alheio ao mundo e à vida? Aqui se desenvolvem 2 caminhos, paralelos e com o mesmo sentido. O primeiro caminho é a marcação do ponto teórico-metodológico que adotamos na ciência geográfica para mantermos a coerência do pensar e do fazer. Junto às reflexões de Marandola Jr. (2005a), quando pensa sobre como o mundo pode ser experiencialmente compreendido frente à necessidade, da humanidade, de produção de saberes, entendemos que o projeto moderno de concepção dos conhecimentos entra em crise. Essa crise é marcada, por sua vez, pelas configurações do próprio mundo, que não é fragmentado enquanto realidade imediata, e sim um fenômeno único e complexo de infinitas possibilidades de interpretação, todas entrelaçadas. Há então um chamado à interdisciplinaridade e é por ela que deve passar a construção cidadã (MARQUES, 1993 *apud* CALLAI, 2005, p. 231).

O segundo caminho é ensinando o educando a ler o mundo e aprendendo a ler o mundo junto com ele. Ler o mundo é um objetivo dentre as muitas possibilidades de dar sentido à uma Educação Geográfica que construa o cidadão. Justamente nesse sentido entendemos que “construir a idéia de espaço na sua dimensão cultural, econômica, ambiental e social é um grande desafio da geografia, e da geografia escolar” (CASTELLAR, 2005, p.211). Junto desse desafio concordamos com Callai (2005, p. 233) quando coloca como condição da aprendizagem da leitura do mundo a leitura da palavra, e esta como a condição primeira do exercício de prática da leitura do mundo, uma vez que essa prática, também, é experiência de vida e de mundo. Isso “significa ler para além da palavra em si, percebendo o conteúdo social que ela traz, e, mais ainda, aprender a produzir o próprio pensamento que será expresso por meio da escrita”.

A produção desse pensamento, que agora se remete ao ato de pensar em si, precisa ser provocada através de ferramentas que consigam compartilhar dessas duas características já apontadas: a reflexão sobre o mundo e a aprendizagem escolar a partir da transgressão dos limites impostos pelas disciplinas (SACRAMENTO, 2012). Entendemos que foi isso que Dr. Seuss fez em sua obra, mesmo não sendo institucionalmente um professor ou geógrafo, quando ensinava as crianças a ler ao passo que mostrava para elas o ideal de mundo que ele acreditava ser justo e sustentável. Dessa maneira, dava a oportunidade de a criança, e quem o lia de modo geral, por meio de uma Educação Geográfica via literatura como pensado por Barbosa e Silva (2014), erigir com a ajuda de Lorax seu próprio mundo através do seu pensamento, um pensamento que precisa ser ambiental. Chegamos à essa consideração frente a necessidade apresentada pelo próprio mundo a partir de nós, os homens e a construção do humano, quando somos vítimas de nossas próprias intervenções em nossa morada.

O Pensamento Ambiental vem para marcar uma contraposição ao pensamento moderno sobre a crise ambiental. É a maneira de considerar o mundo em sua complexidade e completude e não como campos que não conseguem conversar. É uma ressignificação da questão ambiental que, mesmo a nível global, busca no universo microscópico do lugar a pluralidade necessária para a construção de posturas e condutas que nos façam refletir sobre a nossa condição. É a tentativa de recuperação de uma unidade esquecida, mostrando sempre que as cisões entre sociedade e natureza e até mesmo entre homem e meio não existem no mundo da vida; é um pensamento que tem a Terra como fundamento, e o que chamamos de crise ambiental na verdade é uma crise da humanidade na forma das sociedades. Uma crise das culturas em suas civilizações (NOGUERA, 2012). É esse o pensamento que nos permite conceber o planeta Terra como nossa casa, como nosso lar, pois independentemente do lugar, estamos todos sobre a superfície desse planeta. Para Tuan (2013, p. 176) “a casa é um lugar íntimo”. Como temos lidado com essa intimidade? Destruído esse lar, teremos para onde ir?

A modernidade e a ciência caíram em crise ao esquecerem do mundo da vida; ao se distanciarem cada vez mais dele, separando o homem da natureza, e esse quadro é um dos pontos que norteiam a geografia concebida fenomenologicamente. Essa separação impossibilita o homem de se questionar, e conseqüentemente, de solucionar suas questões quando se trata do fazer humano (NOGUERA; BERNAL, 2013). Essa impossibilidade e/ou incapacidade se nos apresenta como consequência direta da desvinculação da técnica para com o sentido da vida quando abandona o sentido vital do mundo. “Ahora, el ser humano no se reconoce en el entramado de la vida como un hilo más de ella, sino como el único ser que puede dominar la totalidad de la vida” (NOGUERA; BERNAL, 2013, p.22). Dito de outra maneira, em uma tentativa de abandono do trato representacional do mundo potencializado pela técnica moderna, precisamos buscar a compreensão do mundo como ele é em sua circunstancialidade, onde a experiência é a condição imprescindível da condição humana (MARANDOLA JR., 2005b).

Nós, grandes, pequenos, educandos ou não, habitamos esse planeta. Logo feita a afirmação ela se volta contra nós como dúvida. Precisamos marcar isso. Mas, por qual motivo nos perguntamos tanto pelo habitar na contemporaneidade? Acreditamos ter sido Martin Heidegger, em sua preocupação com as questões do ser, quem melhor nos clareou a ideia de habitar desde as origens da própria palavra. E não é a leitura da palavra que queremos como prática de uma leitura do mundo? Habitar, na perspectiva fenomenológica de Heidegger, vai além da habitação que uma residência oferece enquanto abrigo. Habitar está no âmbito da existência do homem como ser pensante, que constrói sua morada sobre a terra no cuidado frente às experiências que o permite ser, pois “o homem é à medida que habita” (HEDEGGER,

2001. p.125). Temos conseguido habitar genuinamente? Considerando o pressuposto de que o ser humano é um agente autopoietico (MATURANA, 2012; NOGUERA, 2013), ou seja, que constrói a si mesmo modificando não apenas a si, mas ao outro e ao espaço, o habitar, maneira própria de estarmos sobre a Terra, está em risco (MARANDOLA JR., 2008).

Risco, perigo, vulnerabilidade. Todas são palavras que além de precisarem lidar com novas significações, estão, também, no centro das discussões da Geografia que busca a compreensão, mitigação e resiliência dessas condições (MARANDOLA JR.; HOGAN, 2004).

O desenvolvimento tecnológico é certamente um ator desse palco sobre o qual se desenrola a existência do homem. Num mundo que é cada vez mais digitalizado e as coisas são submetidas à virtualização, devemos não apenas compreender como estamos inseridos nos fatores de risco a partir de nossa realidade contemporânea, como também considerar, “na educação, a nova realidade do mundo atual, cujas características implicam que a velocidade da informação supera qualquer distância, e que todos os problemas do cotidiano se entrelaçam em níveis [muito mais] complexos” (CALLAI, 2005, p. 236).

Acreditamos que através do ensino da Geografia, mais precisamente, da Educação Geográfica o aluno que aprende a ler e entender o mundo, tem uma formação educacional e pedagógica fundamentada em valores éticos, pode de forma autônoma e reflexiva agir no mundo, amenizando aspectos das crises socioambientais da atualidade, por meio da construção de relações de reprodução dos espaços e da vida sustentáveis (ANDRADE, 2011, p. 22).

Essa relação sustentável com nossa casa comum é bem clara em *The Lorax*, quando Once-ler percebe que a degradação do meio ambiente natural em detrimento da reprodução do capital não faz sentido algum, existencialmente falando. Pelo contrário, é uma espécie de suicídio quando pensamos que, de modo geral, estamos destruindo o lugar onde moramos sem ponderar sobre nossa relação orgânica com esse lugar. E é um assassinato de poucos para com outros muitos quando entendemos que, assim como percebeu Dr. Seuss nas críticas negativas iniciais da publicação de *The Lorax*, esses poucos detentores das máquinas que movem a reprodução capital estão insatisfeitos com a condição humana e promovem, com intenção, a produção de um “mundo que nos nega” (MATURANA, 2012, p. 249).

Pensando todas essas relações, acreditamos que a Educação Geográfica é mais que um mero aporte pedagógico para o cumprimento do currículo escolar. Ela tem as condições necessárias para auxiliar o educando na sua situação no mundo e compreensão do lugar onde seu mundo acontece e se amplia. Essa faculdade da compreensão da situação só é possível via promoção da autonomia, tanto do educador como do educando. Paulo Freire é quem nos deixa esse legado. A provocação sobre novas maneiras de educar frente às novas configurações do mundo contemporâneo. Compreensão e percepção e experiência devem agir juntos para uma vigília que vele a busca da verdade como condição própria do viver-bem esse mundo. “Logo, o professor de geografia tem que ter a capacidade de lutar por uma sociedade mais justa e autônoma” (MENDES, 2010, p. 35).

REFERÊNCIAS

ALVES, José; MOURA, Jeani D. P. Pressupostos teórico-metodológicos sobre o ensino de geografia: Elementos para a prática educativa. **Geografia**, Londrina, v. 11, n. 2, jul./dez., 2002. Disponível em: <<http://www.uel.br/revistas/wrevojs246/index.php/geografia/article/view/6733>>. Acesso em: 7 dez. 2015.

- ANDRADE, Livia Iglesias de. **A educação geográfica como um caminho para a promoção de sustentabilidades**: resgatando valores socioambientais com o 6º ano do ensino fundamental. 2011. Dissertação de Mestrado. Programa de Pós-graduação em Geografia da PUC – Rio. Rio de Janeiro, 2011. Disponível em: <http://www.maxwell.vrac.puc-rio.br/18186/18186_1.PDF>. Acesso em: 7 dez. 2015.
- ANJOS, Francisco Flávio Oliveira dos. **The Beatles**: ensaio sobre a ética do amor. 2007. 180p. Dissertação de Mestrado. Programa de Pós-graduação em Ciências Sociais, Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN), Natal, 2007. Disponível em: <<ftp://ftp.ufrn.br/pub/biblioteca/ext/bdtd/FranciscoFOA.pdf>>. Acesso em: 6 dez. 2015.
- BARBOSA, Maria E. S.; LANDIM NETO, Francisco O.. O ensino de geografia na educação básica: uma análise da relação entre a formação do docente e sua atuação na geografia escolar. **Geosaberes**, Ceará, v. 1, n. 2, dez., p. 160 – 179, 2010.
- BARBOSA, Tulio; SILVA, Igor A.. O ensino de geografia e a literatura: uma contribuição estética. **Caminhos de Geografia**, Uberlândia, v. 15, n. 49, mar., p. 80–89, 2014. Disponível em: <<http://www.seer.ufu.br/index.php/caminhosdegeografia/article/view/23358>>. Acesso em: 8 dez. 2015.
- BIRKETT, Terry. **Truax by Terry Birkett**. 1995. Disponível em: <<http://woodfloors.org/truax.pdf>>. Acesso em: 7 dez. 2015.
- BOFF, Leonardo. O cuidado essencial: princípio de um novo ethos. **Inclusão Social**. Brasília, v. 1, n. 1, p. 28 – 35, 2005. Disponível em: <<http://revista.ibict.br/inclusao/index.php/inclusao/article/viewFile/6/12>>. Acesso em: 5 dez. 2015.
- CALLAI, Hellena C.. Aprendendo a ler o mundo: a geografia nos anos iniciais do ensino fundamental. **Cad. Cedes**, Campinas, v. 25, n. 66, p. 227-247, maio/ago. 2005. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/ccedes/v25n66/a06v2566.pdf>>. Acesso em: 8 dez. 2015.
- CARVALHO, Clerisnaldo Rodrigues de. Ética, solidariedade, cidadania e ensino de geografia: ideias e práticas. **GeoAtos**, Presidente Prudente. v. 2, n. 11, jul./dez., p. 49-59, 2011. Disponível em: <<http://revista.fct.unesp.br/index.php/geografiaematos/article/view/1279>>. Acesso em: 4 dez. 2015.
- CASTELLAR, Sônia M. V.. Educação geográfica: a psicogenética e o conhecimento escolar. **Cad. Cedes**, Campinas, v. 25, n. 66, p. 209-225, maio/ago. 2005. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/ccedes/v25n66/a05v2566.pdf>>. Acesso em: 8 dez. 2015.
- DONATO, Manuella; PEREIRA, Matheus Gomes. A inserção do Sul global no debate ambiental: uma análise a partir do relatório de Founex. **RICRI**, v. 2, n. 3, p. 70-86, 2014. Disponível em: <<http://periodicos.ufpb.br/ojs/index.php/ricri/article/view/19982>>. Acesso em: 7 dez. 2015.
- ECHEVERRÍA, Rafael. **Ontologia del lenguaje**. Buenos Aires; Granica: Saez, 2006.
- FBDS, Fundação Brasileira para o Desenvolvimento Sustentável. Escala Histórica sobre o Desenvolvimento Sustentável, [2000]. Disponível em: <http://www.fbds.org.br/fbds/article.php3?id_article=77>. Acesso em: 5 dez. 2015.
- FRANCISCO. **Carta Encíclica Laudato Si'** sobre o Cuidado da Casa Comum. Roma: Libreria Editrice Vaticana, 2015. Disponível em: <http://w2.vatican.va/content/francesco/pt/encyclicals/documents/papa-francesco_20150524_encyclica-laudato-si.html>. Acesso em: 4 dez. 2015.
- GEISEL, Theodore Seuss. **The Lorax, by Dr. Seuss** [pseud.]. New York: Handom House Inc., 1971. 70p.
- _____. **Horton Hears a Who! by Dr. Seuss** [pseud.]. New York: Handom House Inc., 1954.
- ARENDT, Hannah. **A Vida do Espírito**. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira. 2009.
- HEIDEGGER, Martin. Construir, habitar, pensar. In: HEIDEGGER, Martin. **Ensaio e**

conferências. (trad. Emmanuel C. Leão; Gilvan Fogel; Marcia S. C. Schuback) Petrópolis: Vozes, 2001. p.125-141.

_____. **Ser e tempo** – parte I. (trad. Marcia Sá C. Schuback) 12 ed. Petrópolis: Vozes, 2002. 325p.

INGOLD, Tim. Humanity and animality. In: Ingold, T. (Org.). **Companion encyclopedia of anthropology.** London: Routledge, 1994. p. 14-32.

JOÃO XXIII. Carta Encíclica **Pacem in terris.** Roma: Libreria Editrice Vaticana, 1963. Disponível em: <http://w2.vatican.va/content/john-xxiii/pt/encyclicals/documents/hf_j-xxiii_enc_11041963_pacem.html>. Acesso em: 4 dez. 2015.

KUHN, Thomas S. **A estrutura das revoluções científicas.** 5. ed. São Paulo: Perspectiva, 1997.

LAGO, André Aranha Corrêa do. **Estocolmo, Rio, Joanesburgo:** o Brasil e as três Conferências Ambientais Das Nações Unidas. Fundação Alexandre Gusmão (Funag) – Brasília: Thesaurus Editora, 2006. 274p.

MARANDOLA JR., Eduardo. Arqueologia fenomenológica: em busca da experiência. **Terra Livre**, São Paulo, v. 2, n. 25, p. 67-79, 2005a.

_____. Da Existência e da experiência: origens de um pensar e de um fazer. **Caderno de Geografia**, Belo Horizonte, v. 15, n. 24. Jan./jun., p. 49-57, 2005b.

_____. **Habitar em Risco:** mobilidade e vulnerabilidade na experiência metropolitana. Tese (Doutorado em Geografia) – Instituto de Geociências, Universidade Estadual de Campinas, Campinas/SP – 2008.

_____. Humanismo e arte para uma geografia do conhecimento. **Geosul**, Florianópolis, v. 25, n. 49, jan./jun., p. 7-26, 2010.

MATURANA, Humberto, et al (orgs). **A ontologia da realidade.** 2. ed. Belo Horizonte: Editora UFMG, 2014. 414p.

MENDES, Mariana F. A obra pedagogia da autonomia de Paulo Freire e a prática docente na geografia: contribuições para o pensamento geográfico. **Geosaberes**, Ceará, v. 1, n. 1, maio, p. 27-36, 2010. Disponível em: <<http://www.geosaberes.ufc.br/seer/index.php/geosaberes/article/viewArticle/17>>. Acesso em: 8 dez. 2015.

MINEAR, Richard H. **Dr. Seuss Goes to War:** the world war II editorial Cartoons of Theodor Seuss Geisel. Introduction by Art Spiegelman. New York: New Press, 1999.

NASA. National Aeronautics and Space Administration. **Apollo 14 Mission Report.** Approved by James A. McDivitt. Manned Spacecraft Center. Houston, 1971. Disponível em: <https://www.hq.nasa.gov/alsj/a14/A14_MissionReport.pdf>. Acesso em: 8 dez. 2015.

_____. National Aeronautics and Space Administration. Mariner to Mercury, Venus and Mars. **NASA Facts**, Jet Propulsion Laboratory. Pasadena, CA: NASA Press kit, 2009. Disponível em: <<http://mars.nasa.gov/files/mep/Mars-Mission-Mariner-Fact-Sheet.pdf>>. Acesso em: 8 dez. 2015.

NEL, Philip. **Dr. Seuss:** American Icon. New York: Continuum Books, 2003. 301p.

_____. **Seuss's Biography.** Seussville. Random House, Inc, 2010. Online Version at 12 May 2012. Disponível em: <<http://www.seussville.com/author/SeussBio.pdf>>. Acesso em: 3 dez. 2015.

NOGUERA, Ana P. **El reencatamiento del mundo.** México D. F.; Manizales: Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente, PNUMA; Universidad Nacional de Colombia, 2012.

NOGUERA, Ana P.; BERNAL, Diana A.. Tensões entre el mundo tecnológico y el mundo de la vida. **Logos.** Bogotá, Colômbia, n. 23, jan./jun., p. 21 - 37, 2013.

NOVAES, Ínia F. de. A geografia nas séries iniciais do ensino fundamental: desafios da e

- para a formação docente. 2005. Dissertação de Mestrado. Programa de Pós-graduação em Geografia, Universidade Federal de Uberlândia. Disponível em: <http://www.bdtu.ufu.br/tde_busca/processaArquivo.php?codArquivo=879>. Acesso em: 8 dez. 2015.
- OLIVEIRA, Leandro Dias de. Os “Limites do Crescimento” 40 anos depois: Das “Profecias do Apocalipse Ambiental” ao “Futuro Comum Ecologicamente Sustentável”. **Revista Continentes** (UFRRJ), ano 1, n. 1, p. 72–96, 2012. Disponível em: <<http://r1.ufrj.br/revistaconti/pdfs/1/ART4.pdf>>. Acesso em: 06 dez. 2015.
- PRATES, Ana Paula Leite. **O que é a convenção de Ramsar?** Ministério do Meio Ambiente - Secretaria de Biodiversidade e Florestas. Gerência de Biodiversidade Aquática e Recursos Pesqueiros. 2010. Disponível em: <http://www.mma.gov.br/estruturas/205/_arquivos/convencao_ramsar_205.pdf>. Acesso em: 6 dez. 2015.
- RMBA (Conselho Nacional Reserva da Biosfera da Mata Atlântica). **O Programa MaB e as Reservas da Biosfera**. [2000]. Disponível em: <http://www.rbma.org.br/mab/unesco_01_oprograma.asp>. Acesso em: 05 dez. 2015.
- SACRAMENTO, Ana C. R.. Diferentes linguagens na educação geográfica da cidade Rio de Janeiro. **Revista Continentes**, Rio de Janeiro, ano 1, n. 1, p. 97–118, 2012. Disponível em: <<http://r1.ufrj.br/revistaconti/pdfs/1/ART5.pdf>>. Acesso em: 8 dez. 2015.
- SAGAN, Carl. **Cosmos**. Tradução de Maria Aute de Barros. Lisboa: Gradiva, 2009. 508p.
- SERRES, Michel. **Polegarzinha**. Tradução de Jorge Bastos. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2013
- SCHUTZ, Alfred. **Sobre fenomenologia e relações sociais**. Tradução de Raquel Weiss. Edição e organização de Helmut T. R. Wagner. Petrópolis: Vozes, 2012. 357p.
- SILVA, Gilcileide R. da. O Ensino de Geografia na Educação Básica: os desafios do fazer geográfico no mundo contemporâneo. 2010. Tese (Doutorado em Geografia). Programa de Pós-graduação em Geografia Humana, Universidade de São Paulo (USP). São Paulo, 2010. Disponível em: <<http://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/8/8136/tde-24092010-152321/pt-br.php>>. Acesso em: 8 dez. 2015.
- SOUZA, Claudeir Aparecido de. **Música e poesia nas canções de malandragem de Chico Buarque de Holanda: a tradição poética e a música popular**. 2007. 159p. Dissertação de Mestrado. Programa de Pós-graduação em Letras, Universidade Estadual de Maringá (UEM), Maringá, 2007. Disponível em: <<http://www.ple.uem.br/defesas/pdf/casouza.pdf>>. Acesso em: 6 dez. 2015.
- SOUZA, Maicon Lima de. **Evolução dos processadores e seu futuro**. 2012. 52p. Monografia. Universidade São Francisco, Itatiba. 2012. Disponível em: <<http://lyceumonline.usf.edu.br/salavirtual/documentos/2343.pdf>>. Acesso em: 7 dez. 2015.
- TIMBERLINE. **Enter, Truax; Exit, Dr. Seuss**. Industrial Reporting, Inc, 1999. Disponível em: <<http://www.timberlinemag.com/article/database/view.asp?articleID=116>>. Acesso em: 7 dez. 2015.
- TUSSI, Alessandra Colla Soletti. **E-mail como instrumento pedagógico para promover o progresso dos alunos em um curso de inglês online**. Trabalho de Conclusão de Curso. 2006. 90p. Centro Universitário SENAC, São Paulo, 2006. Disponível em: <<http://www.ebooksbrasil.org/adobeebook/alemail.pdf>>. Acesso em: 7 dez. 2015.
- WAXMAN, Laura Hamilton. **Dr. Seuss**. - History maker biographies Collection – Minneapolis: Lerner Publications Company, 2010. 52p. Disponível em: <<http://www.arvindguptatoys.com/arvindgupta/seuss-history-maker.pdf>>. Acesso em: 5 dez. 2015.

AS CULTURAS JUVENIS A PARTIR DA PERSPECTIVA SOCIOESPACIAL E O CASO DOS “ROLEZINHOS” NOS SHOPPING CENTERS EM DUAS CIDADES MÉDIAS

YOUTH CULTURES FROM THE SÓCIO-SPATIAL PERSPECTIVE AND THE CASE OF “ROLEZINHOS” AT THE SHOPPING MALLS IN TWO MEDIUM-SIZE CITIES

Élvis Christian Madureira Ramos¹

RESUMO: Apresentamos alguns apontamentos sobre perspectiva socioespacial que aprofundam questões relacionadas à juventude, espaço e cultura. Para tanto, trazemos referências de alguns trabalhos e posicionamentos teóricos que abordam concepções sobre juventude e a espacialidade de grupos jovens na cidade. Por último, destacamos alguns resultados da nossa pesquisa de doutorado sobre jovens da periferia pobre onde descrevemos algumas práticas relacionadas às suas territorialidades e como estas mesmas práticas acabam se relacionando com outras dimensões da realidade social, como a relação local-global, centro-periferia e identidades.

Palavras-chave: Geografia. Socioespacial. Cultura Juvenil. Territorialidade.

ABSTRACT: We present some notes on socio-spatial perspective to issues related to youth, space and culture. Therefore, we bring some reference works and theoretical positions that address concepts of youth and the spatiality of youth groups in the city. Finally, we highlight some results of our doctoral research on poor youth who live in the urban periphery where we describe some practices related to their territoriality and how these same practices end up linking with other dimensions of social reality, such as local-global relationship, center-periphery urban and cultural identities.

Key words: Geography. Socio-spatial. Youth Culture. Territoriality.

INTRODUÇÃO

Buscamos destacar algumas notas teóricas e parte de nossa experiência em torno da perspectiva socioespacial no que concerne ao estudo de grupos e culturas juvenis na cidade² e inserimos também neste trabalho, uma breve descrição de práticas juvenis que realizamos em duas cidades médias do interior do Estado de São Paulo (Bauru e Marília). Há neste trabalho, o esforço de incorporar a dimensão espacial nos estudos das questões sociais e culturais de nosso tempo. Ressaltar que as práticas, socializações e conteúdos simbólicos³ dos sujeitos e grupos sociais estão em grande parte das vezes, enredada com diversos aspectos espaciais. Numa abordagem que destaca o espaço, como algo além de um suporte das relações sociais,

¹ Professor Rede Oficial de Ensino do Estado de São Paulo. Doutorando pela UNESP/Presidente Prudente, bolsista da FAPESP e membro da Diretoria Executiva da Associação dos Geógrafos Brasileiros, Seção Bauru - SP. E-mail: solelvis@gmail.com

Artigo recebido em setembro de 2015 e aceito para publicação em dezembro de 2015.

mas também produto delas. Em específico, estaremos nos inclinando às problematizações relacionadas aos movimentos, trajetórias, territorialidade e segregações socioespaciais na qual costumam estar inseridos muitos grupos e culturas juvenis na cidade.

Porém uma coisa é produzir informações e/ou analisar, por exemplo, as práticas dos jovens na periferia das cidades, através de um conjunto de referências espaciais e territoriais a qual elas estariam inseridas, onde o espaço apenas surge como pano de fundo. Porém, outra visão, embora complementar aquela, é entender como diferentes interações e sociabilidades de grupos sociais estão por trás da própria produção do espaço, na formação de territorialidades e na composição da própria paisagem. Temos em mente que essa segunda alternativa parece mais promissora, pois encara o espaço além de um receptáculo ou uma entidade já pré-estabelecida, mas um constituinte das mediações e produções das ações sociais.

Também é preciso pensar a sociedade, como algo além de uma concepção uniforme, generalizada em hierarquias rígidas e encaixadas⁴ num panorama cultural estável, para uma sociedade múltipla em termos de um mosaico de grupos, movimentos e interesses, que nesta modernidade tardia constantemente se descentra e se desencaixa, como diria Hall (2002)

A sociedade não é, como os sociólogos [isto também poderia se estender aos geógrafos] pensaram muitas vezes, um todo unificado e bem delimitado, uma totalidade, produzindo-se através de mudanças evolucionárias a partir de si mesma (...) Ela está constantemente sendo ‘descentrada’ ou deslocada por forças fora de si mesma. p. 17

Ao se desarraigarem da noção de um sujeito social situado em crenças sempre fixas, também é igualmente necessário se desapegar do imobilismo espacial em que são geralmente vistos os grupos sociais. De concepções baseadas na estabilidade e no essencialismo, para um foco mais na dinâmica dos grupos e coletividades. Que em grande parte de suas existências estão mergulhadas em contradições, estímulos, desafios e que na vida social, por meio de relações externas, novas técnicas, podem atuar fora do local, cruzar e (re)significar diferentes espaços. Grupos que se movem e se territorializam com impactos em outros grupos, códigos, valores e consensos pré-estabelecidos. Às vezes, promovendo subversões às ordens existentes, criando múltiplas territorialidades e outras possibilidades de ação em diversas esferas da vida cotidiana.

Esta concepção menos fechada oferece a Geografia e demais Ciências Sociais uma abertura para outras discussões, como da própria identidade, já que se por princípio «todas as identidades estão localizadas no espaço e no tempo simbólicos» (SAID citando por HALL, 2002. p. 71). E se não há uma concepção fixa de sujeito, pode-se abrir a compreensão sobre os jogos de identidades e de como o espaço comparece como constituinte destas construções identitárias. Neste sentido, menos fixo, é mais fácil conceber que as identidades podem ser estabelecidas não somente no lugar de sua origem e morada, mas também a partir de outros lugares ou no próprio movimento dos sujeitos sociais. Abrem-se oportunidades para se falar das redes, dos territórios e das escalas geográficas⁵ e inseri-los nos debates que cercam estas questões no âmbito das ciências sociais e humanidades.

Estas visões, digamos mais abertas a outras narrativas originam-se de novos paradigmas em torno das ciências humanas, que não somente implicam uma virada cultural como também uma virada espacial. E nesse caso a Geografia tem muito a contribuir para questões que envolvem direta ou indiretamente, por exemplo: aspectos relacionados ao lugar, território, espaço e paisagem. Ou como sugere Gregory (1996, p.92) pensar, “que o discurso da Geografia se tornou mais amplo do que a disciplina”. O que nos desafia a entrar nas grandes e novas questões sociais de nosso tempo.

A JUVENTUDE PELO PRISMA DA PLURALIDADE

Não apenas nos estudos acadêmicos, mas em meio às representações sociais, os jovens em geral foram tratados durante grande parte do século XX, como uma fração da população subalternizada ao mundo dos adultos, dependentes dos seus olhares, políticas e regras; vulneráveis às crises psicossociais, rebeldes, inconformados ou apenas alienados. Cada época e contexto histórico-social deu forma aquilo que passamos a entender por juventude e mais especificamente pela maneira como é ser jovem.

No contexto urbano, foram alvo de importantes pesquisas (WHYTE, 2005; CATANI, A.C; GILIOLI, S.P.G, 2008) passaram a ser vistos como parte das várias mudanças que se processavam na vida social nas metrópoles (prevalecendo uma visão negativa), assim como nos movimentos de vanguardas que se sucederam, de natureza política, cultural e social, como transgressores das normas e do *establishment*. Em cada época a juventude sofreu diferentes formas de tratamento, representação e estudos, pesando sobre ela, em geral, visões reducionistas e pouca afeita a pluralidade de suas práticas e modos de ser jovem (CATANI; GILIOLI, 2006; FEIXA, 2006).

Abramo (1997) no contexto brasileiro vai ressaltar as diferentes tematizações e representações que estudos e das políticas públicas foram construindo sobre diferentes gerações de jovens. Entre as várias representações, Abramo (1997) destaca que nos anos 1950 os jovens são identificados como rebeldes sem causa, desajustados. Já em outros períodos, a visão muda de acordo com o contexto político, assim o jovem dos anos 1960 são vistos como insurgentes e transformadores em relação à fase ditatorial da política brasileira, ganha destaque as agremiações e movimentos estudantis. Por sua vez nos anos 1980, período de crise econômica e democratização, a juventude é encarada com perfil mais individualista, pragmática no sentido de não construir idealismos e é acusada de ser consumista. Nos anos 1990 os jovens estão mais presentes nos meios de comunicação e são protagonistas de movimentos políticos como do *impeachment* do Presidente Collor, torna-se emblemático o movimento dos “caras-pintadas”. Nesse mesmo período surgem muitas representações na mídia, com imagens recorrentes de “jovens perdidos nas drogas” e da relação entre juventude e criminalidade. Onde eles aparecem em noticiários sobre pichações, depredação de patrimônio, gangues e no consumo de drogas.

Em geral são vistos como sujeitos heterônomos, isto é, “(...) como vítimas das lógicas do sistema e, nesse sentido, manipulados pelo destino, ou seja, sempre heterônomos, nunca autores reais de suas ações” (ABRAMO, p. 34). Atenção neles tende a recair frequentemente nos desvios, os desajustes e as transgressões. Devido a estas representações, para eles são requisitadas ações do estado, para fornecer educação, ensinar uma ética, dar-lhes oportunidade de emprego, sempre com intuito central, de torná-los preparados para herdar os valores do passado e serem os protagonistas do futuro da sociedade. Sem o preparo e monitoração do estado, são vistos como incapazes de formular alternativas para sociedade, pois são imaturos e constantemente manipuláveis. Desse modo, a juventude nada mais é que uma fase de transição para a idade adulta, como um ser em formação, uma promessa para o futuro.

Nessa transição, entra em cena a necessidade de uma moratória social ou tolerância da sociedade, onde os jovens teriam o direito a um tempo para seu desenvolvimento, antes de encarar a “vida de verdade”. E a noção de aproveitar o tempo, acaba sendo posta, no sentido de investir para o futuro (estudar, cursos, aprender valores). Para outros estratos da sociedade, essa moratória é muito curta ou inexistente, é o que parece forçosamente ocorrer com muitos jovens oriundos das camadas populares, que muito precocemente precisam trabalhar e abandonar as formas de lazer e amigos. Ou mesmo daqueles jovens

que se veem inclinados ou são forçados a estudar para uma carreira, em função da busca de alternativas melhores de vida, ou presos a laços familiares ou grupos que fecham a eles espaços e tempos para seus protagonismos e escolhas próprias.

Dayrell (2007) também destaca outra visão muito comum que se faz da juventude como um tempo tão-somente de prazer e liberdade. Representações que retratam o jovem como inconsequente e hedonista, que está preocupado consigo mesmo apenas e não contextualiza os problemas sociais que estão inseridos. Interessante que essa representação costuma ocorrer em vários filmes e campanhas publicitárias. O mesmo autor ainda destaca a visão da juventude como um momento de crise. Uma fase de muitas transformações e ajustes de personalidade, como se outras fases da vida também não ocorressem problemas e desafios também de ordem emocional e social.

No rol das visões sobre a juventude, não deve ficar de fora as concepções apoiadas em certos horizontes de análises que acabam se tornando unilaterais. Como as abordagens em torno dos antagonismos de classe, na qual as práticas juvenis seriam antes de tudo o reflexo das condições socioeconômicas, ou onde se costumam enxergar apenas a alienação da juventude, ou então, postas em termos de rebeldias, cujas ações e movimentos que realizam nada representam do que somente formas de resistência à ordem hegemônica da sociedade capitalista. Outro horizonte de análise é a geracional, cuja ênfase está em descrever e/ou opor formas distintas de socialização entre diferentes gerações. Privilegiado às rupturas, crises e conflitos de geracionais.

Isso não quer dizer, que as condições econômicas e as posições de classe não tenham importância no acesso aos tipos de consumo, mobilidade e renda. Que as segregações socioespaciais a que muitos jovens estão submetidos não deixam de ter impacto nos acessos e mobilidade na cidade. O mesmo pode se dizer das divergências entre as práticas juvenis e os receios dos adultos quanto as liberdades e autonomias que venham a representar estas práticas, nos vários espaços sociais, como escolar e do lazer. E tanto quanto às rupturas geracionais, não se deveria deixar de considerar as continuidades, quando se observa que a socialização de certos grupos juvenis pode seguir as normas sociais e certo conjunto de valores da sociedade em que estão constituídos (PAIS, 2003).

Outro tido de visão unilateral diz respeito aos estudos que privilegiam as representações, quer sejam representação de classe ou de segmentos da estrutura social. Apesar dos fenômenos sociais terem uma dimensão simbólica, Margulis (1996) destaca que os estudos culturalistas tendem acentuar apenas o viés do signo, o que pode resultar em análises fragmentadas, desconsiderando outras dimensões como a fática, material, histórica e política. Quer dizer que a juventude, sim, é constituída pela cultura e se insere num universo simbólico, mas, além disso, tem uma base material que é a idade. E a idade, por sua vez, está relacionada com aspectos culturais, modo de estar no mundo, de estar atrelada a uma temporalidade, o que é uma facticidade. E quando se coloca a idade dentro de um quadro histórico, então estamos falando de geração.

O problema com estas formas de unilateralidade é que impõe um plano de entendimento sobre a juventude sujeita apenas aos condicionamentos, ou então, em enquadramentos teóricos rígidos. O que deixa de fora estratégias e ações que são na realidade se articulam em vários níveis e instâncias ao longo das suas vidas no universo dos seus cotidianos. Desconsideram tanto a diversidade de suas concepções e projetos de vida, como o motivo de suas realizações e o significando de suas ações.

A juventude é reduzida a traços gerais de comportamento, de tendências e valores que mais tem a função de universalizar e essencializar a juventude, do que revelar em matéria de diversidade tudo aquilo que é ser jovem, que se materializa nos diversos contextos socioespaciais que estão presentes e atuantes. E é justamente deste ponto de partida, que os

ângulos se multiplicam quando a leitura da realidade juvenil, permitindo enxergar vários modos de ser jovem. Adquire importância os contextos onde se formam as culturas juvenis e se valorizam suas diversas práticas, como lazer, trabalho, escola. E o espaço acaba por emergir como uma dimensão de estudo e do entendimento destas diferenças e multiplicidades.

É diante desse quadro mais amplo, que Margulis (1996) propõe investigar a juventude nas várias situações sociais em que jovens estão inseridos, a partir de suas experiências e instâncias várias da realidade social. A juventude deve ser vista onde ela acontece e levando em conta seus múltiplos aspectos.

O olhar mais próximo das formas de sociabilidade juvenil, implica falar de táticas e apropriações territoriais, formas de interações mediadas pelo espaço, dos movimentos e das suas escalas geográficas em diferentes meios (urbano, rural, regional, periferia, área central etc.). Impõe falar do cotidiano vivido dos jovens, das suas expressões, negociações e maneiras de se apropriar dos velhos e novos códigos simbólicos. Como chegam a construir as suas trajetórias de vida. E entendendo com maior alcance os seus sonhos, práticas e os conflitos com outras realidades que se impõe no dia a dia.

Ao mirar no cotidiano, entendemos não apenas a rotina que se estabelece no cotidiano, mas, o esforço em captar uma zona fronteira ou intersticial pelas quais pessoas e grupos precisam negociar a todo momento com a linearidade das convenções e dos discursos para lidar com as novas demandas e necessidades que irrompem no dia a dia. Uma margem viva e ambivalente onde se dá o surgimento constante de novas formas culturais e que constitui diferenças entre o antes e o agora. Onde os jovens têm que traduzir seu mundo e ao mesmo tempo reinventar novas práticas, símbolos e formas de expressão para lidar com o presente e futuro.

Ainda que sejam bastantes significativos muitos destes avanços, eles não encerram as outras possíveis maneiras de apreender a diversidade juvenil nos vários contextos em que ela se faz presente. Assim como, sempre surgem questões específicas quando se confrontam a juventude em face de outros aspectos da realidade social, como da economia, lazer, tecnologia etc. De qualquer forma, a espacialidade tem um valor epistêmico que se faz na compreensão das diferenciações dos grupos e suas práticas em referência aos espaços sociais, nas diversas formas de apropriação e uso do espaço e do próprio reflexo destas apropriações num conjunto maior, com outros atores sociais e outras problemáticas, como sobre o direito a cidade⁶.

A PERSPECTIVA SOCIOESPACIAL NO ENTENDIMENTO DAS CULTURAS JUVENIS

Na medida em que o passo é dado para encarar a multiplicidade das culturas juvenis em diferentes contextos socioespaciais, há também outro perigo, que é incorrer na tentativa em concebê-las como culturas ilhadas, sem qualquer vínculo com os outros contextos sociais, políticos e tecnológicos. O lugar acaba sendo pensado como para dentro, como uma história introvertida. Massey (2000) salienta que o sentido de lugar isolado e homogêneo cada vez perde a validade, pela narrativa de que o lugar, nos movimentos e interações que lhe dão forma, na verdade vem se mostrando mais multifacetados, pela luta e emergência contínua de novos atores e grupos sociais, ligados a gêneros, etnias, crenças e outras variedades de movimentos que reivindicam direitos e coexistência no espaço social.

Concomitante a esta emergência de grupos que buscam se afirmar, exercer direitos iguais e de livremente atuarem nos espaços, se observa uma “geometria do poder”⁷, pois, nem todos têm recursos e vantagens iguais de poder e autonomia para ditar a medida e

frequência de seus movimentos no espaço. As barreiras materiais e simbólicas se erguem sob várias circunstâncias econômicas e sociais, com diferentes implicações nas estratégias e de criatividade para serem transpostas. E os contextos, recursos e técnicas acabam tendo muita importância em como grupos se inserem de forma atuante e visível nos espaços sociais.

Em particular, os grupos e segmentos juvenis, sob condições díspares de renda, gênero, identidade e localização, acabam se colocando diante dessa geometria de poder de forma muito variável e suas expressões simbólicas e territorialidades expressam parte dessas estratégias. É aí que cresce a importância em saber até que ponto conseguem ou não romper as barreiras às quais estão submetidos. Como se posicionam e se mostram visíveis na cidade.

Em suma, a mobilidade, acesso e permanências nos espaços sociais por grupos jovens acontecem sob diversas formas de imposições econômicas, controles sociais e estruturas urbanas. E ao mesmo tempo, não é nada incomum, ocorrem de forma combinada em cada contexto. Além disso, as filiações identitárias, estilos culturais e como buscam se expressar e usar o tempo livre, também tem impacto nas suas específicas territorialidades, movimentações e permanências nos espaços.

Ao buscar ultrapassar estas concepções localistas e imóveis em torno dos grupos e interações juvenis, ainda resta destacar como analisar estas inter-relações no tempo e espaço, tendo em consideração as várias escalas que estes fenômenos acontecem. Podemos considerar inicialmente, ao nosso ver, o jogo de escalas quanto suas trajetórias que se alternam no cotidiano e nas relações transterritoriais em que estão envolvidos, isto é, identificando onde e como elaboram suas formas de mobilidade e acessibilidade. E de outro lado, até que ponto estão interligados com as culturas transterritoriais, como estas culturas que se formam em lugares diferentes e muitas vezes distantes, aterrissam nas localidades onde encontram jovens e grupos que as absorvem e as moldam sob circunstâncias e graus variados numa rede prévia de amizade e sociabilidade (TURRA NETO, 2012).

Outras considerações ainda podem ser feitas, como analisar estes processos de territorialidade ao longo de diferentes gerações, sob o rebatimento das transformações e ritmos da própria cidade (TURRA NETO, 2014). Como a mudança nos espaços de lazer, as estruturas urbanas, as disponibilidades de consumo, entre outros aspectos constituintes e dinâmicos da vida na cidade terão efeito na natureza das territorialidades e sociabilidade juvenil? Situando os jovens em outros contextos, outras perguntas surgem, por exemplo, como a tecnologia entra nestas relações internas e externas de um determinado grupo ou classe de jovens? De que forma o espaço é apropriado territorialmente e é identificado a partir de seu uso e produção. Quais transformações os próprios espaços sociais vão apresentar, em face, das relações e territorialidades juvenis?

Quer dizer que ao mesmo tempo em que o espaço acaba mediando diferentes possibilidades de relações sociais, ele é também modificado no seu conteúdo e representação social. Os grupos juvenis não apenas reproduzem, mas reelaboram os padrões, símbolos e produções que compartilham com outros grupos ou que derivam de agentes do mercado. Desenvolvem misturas e hibridações que alteram em significado em muitos casos, as propostas de usos dos espaços estabelecidos por outros agentes sociais, rasuram certas hierarquias espaciais (PAIS, 2005). Nesse sentido que os «conceitos de espacialidade e territorialidade conotam com relações de poder e capacidades de inclusão e de exclusão» (PAIS, 2005, p.58).

Como vemos os elementos espaciais são elementos determinantes, mas não determinações. Ou seja, na amplitude das suas próprias concepções de vida, nas escolhas que fazem, nas interações que estão sujeitos ou promovem ao longo de suas socializações, vão aprendendo e criando diferentes maneiras de lidar com os elementos determinantes do seu entorno. Substitui-se a visão dos jovens como sujeitos heterônomos, em prol de sujeitos

sociais que promovem seus fluxos e mediações. Sujeitos sociais móveis e criativos que são capazes de tramar e desenvolverem formas variadas de interações sociais, de buscar e elaborar referências estéticas, estilísticas e comportamentais sob diversas táticas e ações.

A tentativa de enxergar as culturas juvenis como meros espelhos da realidade social, cujas práticas e ações são previsíveis e somente derivativas do que já está posto, como reprodutores da ordem social, deixam de lado como mencionado anteriormente, aqueles interstícios e entre-lugares, onde se constrói o presente. Lugares e espaços que não são abrangidos pelas grandes narrativas ou teorias que preestabelecem o vir a ser (BHABHA, 2005; MASSEY, 2008).

Mesmo saindo do plano do cotidiano, não se pode ignorar que ondas vanguardistas na arte, tecnologia e mesmo nas contestações políticas também partem das culturas juvenis, a despeito dos juízos de valores e das resistências em considerar o efeito destes movimentos, alteram nossas cosmovisões de mundo e produzem reviravoltas nas mais diversas esferas da sociedade. A juventude também nos mais diversos contextos políticos e culturais, também são atores, capazes de estabelecerem outros marcos, fissuras e paradigmas que fazem da realidade social um processo sempre não-acabado. Uma dialética que se encontra na prática dos sujeitos, e que não acaba como síntese, mas que supera e/ou retrocede e que configura diferentes dinâmicas na sociedade (LEVEBVRE, 1991 [1968]).

Isso seria em essência a modernidade que não apenas da experiência de estar num mundo de mudanças, mas também a experiência reflexiva, de sentir e reformular as próprias práticas, muitas vezes negando-se a um fatalismo e uma única direção, mas reinventando modos e ações (GIDDENS, 1991; MASSEY, 2004). O que dá um caráter de imprevisibilidade para as experiências socioespaciais (MASSEY, 2004).

ALGUNS ESTUDOS EMPÍRICOS COM ABORDAGENS SOCIOESPACIAIS

Como apontou Pais (2003, p.31) “a cultura juvenil requer um espaço social” e alguns trabalhos sobre o universo juvenil indicam empiricamente um campo de análise importante no alargamento da compreensão das juventudes quando se olha para a espacialidade. Por exemplo, numa ótica de apropriação, que condiz com o conceito de território, Cohen, citado por Feixa (1999)⁸, a partir de suas pesquisas etnográficas, destaca como as territorialidades tornam-se importantes no entendimento das práticas juvenis, apontando um vínculo visceral com o espaço social.

(...) la función de territorialidad la subcultura se enraiza en la realidad colectiva de los muchachos que de esta manera se convierten, ya no en apoyos pasivos, sino en agentes activos. La territorialidad es simplemente el proceso a través del cual las fronteras ambientales son usadas para significar fronteras de grupo y pasan a ser investidas por un valor subcultural. Esta es, por ejemplo, la función del fútbol para los skinheads. La territorialidad, por tanto, no es solo una manera mediante la cual los muchachos viven la subcultura como un comportamiento colectivo, sino la manera en que la subcultura se enraíza en la comunidad.

Essas “*fronteras ambientales*” constituem uma territorialidade, ou seja, uma maneira de pensar a experiência cultural dos jovens a partir de um espaço conquistado ou apropriado para vivenciar suas sociabilidades. A territorialidade neste caso, é um espaço com a função de viabilizar a existência e fortalecimento do grupo, mas, igualmente, dotado de valor e que o torna visível em uma sociedade.

Margulis (1997, p.10) reconhece que a pluralidade dos grupos e culturas juvenis toca nas territorialidades e são específicas quanto aos seus conteúdos no espaço:

En cada uno de estos géneros pueden reconocerse manifestaciones territoriales, formas de localización en el marco urbano, itinerarios. Estas localizaciones no son ajenas a su contenido ideológico y cultural ni a fenómenos de diferenciación social. También varían en cuanto a la condición de edad que requieren de sus concurrentes

Também pelo método etnográfico, Magnani (1992, 2000, 2005) privilegia as formas de sociabilidade nos espaços, pesquisando a realidade das práticas juvenis na metrópole, a partir das oposições que os jovens fazem dos espaços por onde circulam no bairro ou no centro da cidade. Sugere o conceito nativo de “pedaço”. Termo que surge entre os jovens como um ponto de referência nas relações entre os amigos, ou de modo mais categórico, como um:

(...) espaço intermediário entre o privado (a casa) e o público, onde se desenvolve uma sociabilidade básica, mais ampla que a fundada nos laços familiares, porém mais densa, significativa e estável que as relações formais e individualizadas impostas pela sociedade (MAGNANI, 2000, p. 13).

Outras “categorias espaciais” vão surgindo, na medida em que Magnani (1992, 2000, 2005) observa as diferentes escalas e sociabilidades juvenis, sobretudo no lazer noturno, como a concepção de “trajeto”, que seriam os caminhos perpassados pelos jovens no âmbito da noturnidade. Quanto à ideia de “circuitos juvenis” diz respeito às trajetórias dos jovens, suas formas de encontro, festas e bailes. Como se organizam para os encontros, como circulam na cidade e se identificam nestes circuitos. A ideia de circuito juvenil⁹ também abre a oportunidade para outras categorias analíticas, que são definidas pelas formas de uso e interações sociais, que se fazem em relação ao espaço.

Magnani (2005) também usa a concepção de “mancha de lazer”, para designar as ofertas de equipamentos urbanos, locais de consumo e ambientes de sociabilidade, que não necessariamente contíguos, mas que interligam diversos locais e “áreas centrais” de lazer da cidade, onde os jovens se encontram para o tempo livre. Já os locais específicos de consumo, territorializados pelo grupo, são denominados de “point”. Também são reconhecidos os “links”, ou seja, espaços reconhecidos por unir diferentes circuitos juvenis.

Essas formas de encarar a territorialidade juvenil, tanto de Cohen (*apud* FEIXA, 1999) como de Magnani (2000, 2005), atribuem mais atenção para as delimitações e formas de permanência no espaço pelos jovens.

Também é possível perceber uma valorização da dimensão espacial no trabalho de Castro (2004), quando aborda como os jovens vivenciam a cidade, como circulam pelo espaço urbano e como estes deslocamentos ajudam na decifração da cidade, e da possibilidade de uma maior autonomia. Destaca os efeitos da restrição desta mobilidade na vida dos jovens pobres, em termos de conquista de capital cultural. Embora não use propriamente o conceito de territorialidade, não deixa de ignorar que os jovens, em suas deambulações na cidade, também dão significado às suas práticas espaciais, por isso “que deslocar-se significa experimentar a materialidade do espaço recriando-a e dando-lhe sentido através da ação” (p. 72).

Próximo ao trabalho de Castro (2004), mas ressaltando os espaços heterogêneos de sociabilidade juvenil, Carrano (2002) faz ele mesmo os percursos juvenis na cidade, no sentido de identificar os vários contextos espaciais de encontro e interação de jovens na cidade de Angra dos Reis, Estado do Rio de Janeiro (como em bailes funk, bibliotecas, nas ruas, bairros e nos *shopping centers*). Observa em todas essas andanças e relatos, a existência de uma grande heterogenia de sentidos e práticas conferida pelas formas de sociabilidades juvenis nestes espaços.

Os espaços e tempos de lazer indicam como os jovens aprendem a usar diferentes estratégias e negociação com o outro. Por exemplo, no lazer noturno, às vezes os jovens têm que se apropriar de estratégias de sedução e desenvolver o que Carrano (2002) denomina de “jogos noturnos”. Ou seja, precisam educar o corpo em sua expressividade, afinar a percepção para a “(...) pluralidade de espaços que são variáveis, múltiplos, vivos e uns tantas vezes perigosos” (p. 48). Precisam ser “espertos” para não cair em armadilhas, saber ler os sinais e códigos, saber se colocar em diferentes situações.

Feixa (1998; 2000), no que se refere à atenção à dimensão espacial, vê as formas de itinerários e sociabilidade juvenil na cidade como formas de determinar novos significados espaciais, no sentido de que as práticas e usos do tempo livre, ao longo das gerações, tendem a revalorizar os espaços públicos. Além disso, o mesmo autor observa que as relações juvenis tendem a se ampliar num tipo de dinamismo concêntrico, ou seja, suas conexões vão se tecendo a partir do núcleo familiar, bairro até outras partes da cidade (FEIXA, 1998).

Quase na mesma linha de Feixa (1998), nas entrevistas e observações de Dayrell (2007), os estilos musicais e/ou culturais com os quais muitos jovens da periferia pobre se identificam, também acabam tendo impactos socioespaciais. São filiações identitárias que incentivam encontros, produções e apresentações artísticas, escapam do confinamento espacial que frequentemente estão submetidos. Como na reunião com os amigos, ao visitar lugares, combinar festas, construindo escalas e redes, que se sobrepõe e superam, em abrangência, os circuitos mais comuns do seu cotidiano, como do esquema casa-escola-bairro. Transitar entre diferentes bairros, indo a festas, shows etc., o que traz, como consequência, outras convivências e percepções da paisagem urbana, tudo isso ampliando sua rede de sociabilidade e abrindo possibilidades de novas territorializações na cidade.

Com destaque para as relações e conexões entre lugares e culturas juvenis, Turra Neto (2012a; 2012b), neste caso, a partir da Geografia, ao estudar grupos juvenis punk e hip hop em uma cidade média, articula a dimensão espacial e temporal, para relacionar o modo como os jovens, em diferentes gerações, desenvolvem suas atividades de lazer no tempo livre; e como as estéticas e culturas juvenis de outros centros urbanos se territorializaram na cidade. Ou seja, como se salta de uma sociabilidade comum e próxima fisicamente, para uma sociabilidade em rede e distante.

O autor introduz então, baseando-se em Canclini (1996), a ideia de transterritorialidade, para identificar que, através da apropriação de meios técnicos e contextos espaciais, as culturas juvenis transterritoriais desenvolvem sociabilidades bastante específicas nas localidades em que se realizam¹⁰. Acrescenta-se que este processo também é acompanhado das mudanças nas estruturas socioespaciais na cidade, que na longa duração abrange diferentes gerações e alteram as condições para interações sociais e oportunidades para estas transterritorialidades culturais (TURRA NETO, 2014).

Ao colocar as questões da sociabilidade e cultura juvenil no plano das pluralidades e das relações com outras escalas, tais como a relação local-global, podemos identificar processos mais amplos e articulações que unem as visões micro e macro dos processos sociais.

E é no espaço urbano, que estes processos se densificam, onde se tornam mais complexas, com diferentes relações de escala, negociações intergrupais, formas de reunião e conflitualidades. Processos socioculturais que podem ultrapassar a concepção de uma sociedade urbana como um conjunto de pessoas de círculos comuns, hierarquizados e organizados num espaço onde quase todos são visíveis. Como Bourdin (2011) destaca, a metrópole - e acrescentaríamos as cidades médias - cada vez mais se constituem de sujeitos enredados em grupos locais e não locais, muitas vezes sem relação de vizinhança, porém, multipertencentes a vários grupos e em vários lugares.

Há nessa visão uma vinculação com o conceito da multiterritorialidade (HAESBAERT, 2007), ou seja, a concomitante possibilidade de viver experiências em vários lugares, condicionando formas múltiplas de territorialização e movimento (ou territorialização no movimento). O jovem, tal como outros sujeitos sociais, pode incorporar significado aos múltiplos territórios, portanto, ampliar os aspectos funcionais do espaço, por exemplo, uma galeria comercial durante o dia pode-se constituir na noite, de fim de semana, em um *point* de jovens com suas expressões identitárias.

O que é importante destacar é que estamos diante de uma nova experiência espacial, em que as pessoas podem escolher e se interagirem num número crescente de grupos, que se formam na cidade, cujas referências podem ser deslocadas. Afinal, esses mesmos sujeitos e grupos sociais experimentam o uso e apropriação de vários espaços da cidade, constituindo-os em territórios com novas formas de tensão e conflito.

Deve-se também aqui atentar, para a dimensão política, pois se conecta com as formas como grupos que eram vistos em sua marginalidade espacial e social. Mas que agora podem “saltar escalas”, seja em face das possibilidades de consumo e mobilidade, ou mesmo de forma combinada, com o fato das cidades terem mais espaços de sociabilidade e consumo, que não se encontram distribuídos uniformemente, mas que promovem diversas concentrações.

Escalas móveis entendidas como uma permanente construção social e política (SMITH, 2000), visto que têm influência na visibilidade e encontro das diferenças na cidade. Seu significado político decorre do fato de que a condição e a transposição espacial dos grupos sociais segregados tornam-se fatores daquela nova experiência urbana que, apesar dos distanciamentos sociais e das novas formas de segregação, ainda apresentam interação entre os diferentes e desiguais e que resultam nos mais diferentes esquemas, conflitos e negociações na cidade.

Assim sendo, tudo parece indicar para o fato de que estamos diante de complexos esquemas de negociação e diferenciação socioespacial, que expressam, com outras roupagens, aquelas clivagens próprias das desigualdades socioeconômicas, que marcam as cidades brasileiras. Nesse sentido, o espaço social e a territorialidade passam a ser categorias inescapáveis que devem ser levadas em conta no estudo das práticas juvenis diante destas clivagens.

Em suma, os fazeres e modos de viver a juventude impõem um olhar mais próximo, para o espaço, assim como, para suas temporalidades. Implica falar de táticas e apropriações territoriais, formas de interações mediadas pelo espaço, dos movimentos e das suas escalas geográficas em diferentes meios (urbano, rural, regional, periferia, área central etc.). Impõem falar do cotidiano vivido dos jovens, das suas expressões, negociações e maneiras de se apropriar dos velhos e novos códigos que estão presentes em suas comunidades e panorama sociocultural.

A ESPACIALIDADE E TERRITORIALIDADE DOS JOVENS DA PERIFERIA POBRE

Num sentido complementar as discussões que até aqui realizamos, trazemos alguns breves resultados de nossas pesquisas, um estudo comparativo sobre as práticas de lazer noturno de jovens da periferia pobre nas cidades médias de Bauru (SP) e Marília (SP). Nosso objetivo é de maneira modesta, dar algum relevo para alguns conceitos e possibilidades de tratamento que envolvem a confluência espacial e social nas práticas de grupos sociais, neste caso, para grupos e culturas urbanas juvenis.

Para alcançar algo além das descrições das formas, fluxos e ambiente dos grupos juvenis, visamos tocar no entendimento dos significados destas práticas socioespaciais.

O que tornou fundamental o propósito de interpretar a rede de significados em que estas práticas estão enredadas. Algo central neste tipo de estudo, pois não se está a descrever objetos materiais ou abstrações, mas pessoas que são movidas por intencionalidades, que constroem imaginários, reagem refletidamente e criativamente diante de diversos estímulos e injunções, como a partir das ofertas mercadológicas, das suas próprias capacidades de poder aquisitivo, das limitações de mobilidades etc.

Uma descrição densa¹¹, que na visão de Geertz (1989) não somente escreve aquilo que se vê, mas que admite nossa construção narrativa a partir da construção dos próprios sujeitos a respeito de sua realidade. Uma narrativa centrada nas relações e na preocupação em desemaranhar as teias de sentidos e ações que são parte das práticas do grupo, em identificar suas estruturas conceituais e o significado dos seus jogos.

No caso estrito do recorte analítico da cultura juvenil que estamos pesquisando, é possível mostrar através das observações de algumas práticas socioespaciais, as articulações, tensões e implicações que envolvem jovens pobres da periferia, sobretudo na temporalidade do lazer noturno. Acompanhar no espaço-tempo as formações de espaços de sociabilidade juvenis relacionadas à indústria do lazer noturno, e de outro lado, na compreensão de como se definem a territorialidade e a sociabilidade destes jovens que frequentam outros espaços da cidade, principalmente as áreas centrais na noite. Ou seja, identificar onde estão e como ocorre o arranjo espacial das áreas de consumo de diversão noturna frequentadas pelos jovens e, segundo como é definido o conteúdo do lugar, enquanto práticas socioespaciais dos sujeitos que as frequentam.

Deve ser esclarecido que a própria concepção de periferia urbana, ao menos no caso brasileiro, vem sofrendo alteração, em razão das novas formas de habitar a cidade. Esta nova periferia vê surgir à fixação de habitações de alto e médio padrão residencial, atraindo cidadãos de segmentos sociais mais afluentes. O que não ocorre por acaso, já que se dão através de novos agenciamentos rentistas articulados com marketing imobiliário e projetos arquitetônicos que associam lazer e moradia, além de outro vetor expansionista que são a implantação de grandes superfícies comerciais, como *shoppings centers* e hipermercados na periferia.

E a periferia popular continua existindo, também complexa e sob diferentes dinâmicas de crescimento e infraestruturas. A periferia atual das cidades tem se constituído pelo encontro ou desencontro entre aqueles que possuem um poder de escolha e aqueles para os quais morar na periferia é uma condição compulsória de afastamento espacial, seja pela construção de núcleos habitacionais populares, desfavelamentos, ou por ocupações irregulares de áreas de risco. Persiste a lógica de distanciamento espacial – e ao mesmo tempo social. E para estes cidadãos, viver distante impõe gastos de tempo e recursos econômicos sempre limitados, ainda que maiores do que o que dispunham anos atrás.

Estamos diante, portanto, de espaços urbanos mais complexos e de novos padrões de segregação urbana, cujas tendências parecem apontar em direção a uma fragmentação socioespacial – ou seja, a um acirramento das desigualdades e da segregação (SPOSITO, 2007).

Para este trabalho, também chamamos atenção para temporalidade e a existência de uma “geografia da noite” que apresenta todo um enredo de relações sociais e práticas espaciais, mas num plano e conteúdo diferentes do período diurno, ainda mais se o objeto em tela é a cultura do lazer e diversão noturna, cuja diversidade de grupos, assim como as finalidades de encontro e a natureza dos fluxos é distinta da diuturnidade, afinal, geralmente na noite e aos finais de semana, os jovens não estão indo para o trabalho, não estão sob controles e repressões autoritárias, mas, ao contrário, querem se libertar das imposições, ir ao encontro de outros jovens, fazer seus próprios territórios, enfrentar os perigos e os prazeres que a “cultura da noite” (MARGULIS, 1997) costuma proporcionar.

Na opacidade da noite, também se tornam visíveis na cidade os conflitos e assimetrias entre grupos, assim como formas de segregação e estigmatização.

Foi a partir da geografia da noite e dos espaços de origens destes jovens, que primeiro buscamos identificar algumas continuidades e descontinuidades quanto às transformações da cidade e da inclusão/exclusão dos jovens da periferia pobre nos espaços de lazer. Identificamos que as gerações de jovens que moravam na periferia das cidades de Bauru e Marília nos anos de 1970, tinham pouca frequência no centro principal destas cidades, para curtir o tempo livre, as longas jornadas a pé eram comuns, ainda que fossem aos cinemas da época e tivessem contato com jovens de outros estratos sociais, era muito difícil ter acesso, por exemplo, aos clubes poliesportivos que neste período eram os centros de festividades e atividades de lazer mais badalados. Contudo, sabiam encontrar formas de lazer, muitas festas aconteciam nos bairros e as longas jornadas a pé em grupo de amigos era já uma diversão. São jovens que encontram no imprevisto e na companhia dos amigos diferentes formas de uso do tempo livre.

Nos anos de 1980 os centros de comércio das duas cidades foram se ampliando, ao mesmo tempo em que os espaços para o lazer começavam a se diversificar. Era o tempo em que a discoteca chegava nestas cidades, as rádios FM surgiam, com direcionamento de uma programação com muita música voltada aos jovens, além do aumento dos eventos festivos. Há também um aumento demográfico, com reflexo na dispersão urbana, surgindo diversos bairros periféricos, alguns muito distantes da mancha urbana.

Também neste período, que o transporte coletivo, ou os ônibus urbanos que ligavam os bairros da periferia ao centro urbano e a outros bairros, passam a ter um papel significativo na transposição de escalas para muitos jovens da periferia. Os jovens surgem em massa nos centros urbanos destas cidades. Durante a noite de final de semana, jovens de diferentes bairros, lotam as casas noturnas, para dançar e curtir o lazer entre amigos, junto com a “turminha”, ensaiam passos de dança, perambulam pelo centro e outros espaços de lazer. Os cinemas e casas noturnas de dança e música oferecem espaços para visibilidades destes jovens na área central.

Ainda nos anos de 1980, vai ganhando forma novos espaços de lazer e consumo na noite, novas avenidas e ruas no entorno da área central, passam a abrigar bares, restaurantes e até novas boates de dança. O circuito de lazer se amplia para todos os estratos juvenis. Mesmo na área central da cidade, há um maior número de pontos de encontro e curtição, uma diversidade de contextos espaciais onde se concentra a juventude boemia da cidade em comparação com décadas anteriores. Porém, se estabelece também novas segmentações na paisagem do lazer noturno, com espaços onde é maior o fluxo de jovens da periferia e outros onde é mais marcante a presença de jovens de classe média e alta. Nos espaços de lazer mais sofisticados, os estabelecimentos exigem maior poder aquisitivo para consumo de seus serviços e produtos. São casas noturnas e restaurantes que investem mais nos ambientes internos e fachadas, chamam atenção pelos estilos que tendem a imitar o que acontece nos grandes centros urbanos.

As oportunidades de encontro se ampliam, em parte por decorrência dessas novas centralidades de lazer noturno, em parte porque há mais circulação de jovens na cidade, sobretudo com a presença mais massiva de jovens da periferia na área central. Nos anos de 1990, tanto Bauru como a Marília, receberam grandes fluxos de estudantes universitários, em face da valorização da formação universitária entre os estratos médios da sociedade e por serem cidades que já desde os anos de 1970 vinham se consolidando neste setor terciário, com aumento da oferta de cursos, sobretudo aos cursos relacionados à saúde e ciências agrárias.

São jovens que vêm de várias partes do país. O que provoca não apenas alteração

no mercado imobiliário e de consumo na cidade, como na paisagem do lazer noturno. São jovens que tem um tempo livre maior e condições financeiras para gastar e se divertir durante a semana. O que provoca ampliação de ambientes de lazer noturno, festas, rodeios. É um período, contrastado com períodos anteriores, há maior consumo de bebidas alcoólicas. Jovens da periferia pobre passam a frequentar muitas destas festas e aumentar o consumo de bebidas alcoólicas.

A cultura de massa, relacionada às mercadorias e os imaginários em torno da publicidade associadas a produtos culturais e itens de consumo são mais onipresentes que períodos anteriores, tanto nas áreas de comércio tradicional, que abrigam lojas e estabelecimentos comerciais relacionados a franquias nacionais e globais, como nas grandes superfícies comerciais, como *shopping centers*, que se consolidam nestas cidades, como mais uma alternativa de consumo e passam a fazer parte do circuito de lazer de muitos jovens.

Há mais alternativas para o lazer, para todos os estratos juvenis. Os jovens das periferias encontram espaços específicos para curtir a noite, com temática sertaneja, pagode e rap. Durante o dia, encontram uma maior variedade de lojas onde podem comprar artigos de vestuário e acessórios que remetem às suas filiações identitárias ou de suas preferências de gosto.

A continuidade está na segmentação socioespacial, espaços que marcam não apenas as diferenças de conteúdo cultural, como também social entre os jovens. Período também que muitos jovens da periferia pobre, sobretudo, os jovens mais emancipados, adquirem veículos automotores, como carros e motos (sobretudo usados). Não dependem como os jovens da geração de 1980, apenas do ônibus urbano. Esses meios técnicos lhes dão maior poder de mobilidade e acessibilidade. Frequentar diferentes áreas de lazer noturno, compor encontros em lugares mais afastados e até mesmo visitar cidades próximas onde há feiras, festas e shows. Uma maior mobilidade que significa poder para exercer seus recursos e suas expressões.

Percebe-se também que nesta geração, a pluralidade de culturas juvenis, processo que era mais embrionário nos anos de 1980, torna-se mais cristalizado nos anos de 1990. São jovens que se fragmentam em grupos em torno de estilos musicais, esportes radicais, tribos urbanas e preferências estéticas. Aderem ao punk, heavy metal, rap, skate, rock, pagode. Uma variedade maior de estilos e hibridações passam a acontecer. A periferia também está mais aberta às conexões com culturas transterritoriais. Em muitos bairros a internet surge por meio de *lan houses*, há mais incentivo da política municipal para festas e organização de shows nestes bairros, como em Bauru, que contou com o projeto do “caminhão palco”, forma itinerante para levar shows e festas na periferia. Tornando possível grupos de rap e outros estilos musicais se apresentarem.

Porém esta maior mobilidade e um circuito mais amplo para diferentes atividades no tempo livre, não anulou o fato de que os jovens pobres da periferia que moravam distantes das áreas de maior lazer e consumo, continuassem a precisar romper barreiras espaciais, como a distância, assim como criar táticas para expressar seus estilos culturais e estabelecer suas territorialidades. O que se verificou é que a partir dos anos de 1990, a mobilidade e o uso das tecnologias, como das redes sociais permitiram cada vez mais formas de compartilhamento de informações. Aumentando a possibilidade destes jovens estarem mais visíveis nas áreas centrais, de compor grupos de interesses, fazer seus próprios circuitos de lazer e divulgar suas festas e encontros.

Estes jovens vão desenvolvendo uma territorialidade no movimento e saltam escalas que lhes permitem estar presentes nos centros de lazer destas cidades. O que não quer dizer que as barreiras foram anuladas, há necessidade de investimento de energia física, tempo

e dinheiro para estarem entre seus grupos de pares, nos espaços disponibilizados para o encontro e a festa. Muitos trabalham durante o dia e a renda da família é baixa, isso vai se refletir tanto na sua autonomia de eleger seus locais de encontro e diversão, como na frequência de seus deslocamentos, uso de seu tempo livre e do seu consumo cultural.

Outro aspecto a ser ressaltado se relaciona com as trajetórias destes jovens pobres que passaram a cruzar e permanecer com mais frequência nos espaços de lazer ocupados por grupos de estratos sociais mais afluentes, mas não com as mesmas vantagens e status.

No caso das duas cidades pesquisadas, o que se revela é que as territorialidades mais amplas e flexíveis construídas pelos jovens da periferia criam as vezes tensões, são diferenças de tratamento, consumo e práticas, cujos aspectos simbólicos e políticos desse processo leva a refletir sobre o direito a cidade e a existência ou não de uma coesão social. Entre os vários grupos juvenis da periferia e seus papéis que observamos, destacaremos aqueles papéis que fazem fluxo e concentração nos *shopping centers* e que demonstram faces dessa tensão.

Em geral, são jovens adolescentes da periferia que passaram a se deslocar em grandes contingentes para dias específicos dos *shoppings centers* destas cidades, principalmente nos dias onde o preço do cinema, por exemplo, é mais barato ou nos fins de semana após o trabalho. Nestes dias, que podem variar entre os *shopping centers* e as cidades, são comuns as referências estigmatizadoras a estes jovens da periferia, como é chamado de forma pejorativa, em alguns de nossos registros do diário de campo, como “o dia dos manos”. Jovens que antes eram vistos como distantes e apartados do espetáculo da cidade, tornaram-se mais visíveis e circulantes na cidade. Nos dias onde é maior a presença destes jovens, proporcionalmente é mais intenso a atenção e monitoramento dos seguranças destes *shopping centers*.

Há uma conexão geracional e de práticas, em relação a presença maciça destes jovens nestas grandes superfícies de consumo e com o fenômeno social dos papéis dos jovens da periferia que se territorializam em *shopping centers* de algumas cidades metropolitanas, também chamado de “rolezinho”. E que se transformou num debate acerca de controles sociais no espaço privado, de quem pode estar nestes espaços e nele compor uma esfera pública. Ou ainda que grupos podem ou não ter o privilégio de estarem visíveis no espaço. Neste caso, uma questão política, porque implica a livre territorialidade e expressão e o direito de livre circulação e expressão cultural na cidade.

A maioria destes jovens das camadas populares, consomem pouco nestes *shopping centers*, mas fazem desse espaço um território de identificação com sua presença e sociabilidade, ainda que não sejam o público ideal esperado. Para muitos jovens adolescentes estar neste espaço privado de consumo é a apoteose para sua máxima expressividade corporal e estética, é estar no “*swag*”¹², como disse nosso informante no *shopping center* de Bauru. Ali podem se identificar com certos valores, gostos e estilos.

Em outras palavras, cada produção estética do corpo, denota uma particularidade visual e códigos que visam de alguma forma chamar atenção. Mas também remetem a símbolos e referências globais. Desde símbolos dos times de basquete estadunidense às marcas de grifes famosas, relacionadas a outros esportes com circulação global. Alguns destes jovens também usam camisetas com símbolos de rebeldia, com apologia à maconha e *slogans* relacionados ao mundo da contravenção. Se estabelece um tipo de mixagem estética entre uma cultura de massa, mediada pelo mercado, com um sentido cosmopolita que é absorvida por estes jovens e de outro lado, estes mesmos jovens criam particularidades, ao desenvolverem uma combinação sincrética-eclética com outros elementos culturais mais alternativos, numa atmosfera *freestyle*¹³.

Muitas das práticas socioespaciais destes adolescentes se distanciam do esperado

em termos de consumo, no seu sentido aquisitivo, de gastar o produto ou obtê-lo. A grande maioria não está em condições de comprar aquilo que vê nas vitrines, muitos ainda não trabalham e poucos recebem as mesadas, valor em dinheiro que jovens da classe média estão mais acostumados. Mas, é fato que fazem deste cenário local para outros fins e práticas. É a oportunidade para encurtar as distâncias físicas com jovens de outros bairros, de conhecer outras jovens e jovens com mesmos interesses, de fazer amizades e de enfim, viverem sua geração compartilhando do mesmo espaço.

Um espaço que viabiliza a sociabilidade do contato físico, da troca de olhares, dos comportamentos que ganham tridimensionalidade, pois, não mais estão reduzidos as fotos e exposições nas mídias sociais. Na verdade, é o espaço que num sentido inverso, vai alimentar comentários e imagens nas diversas redes de compartilhamento, isto é, vai dar conteúdo a estas mídias. Os jovens vão aprendendo a conviver com estas mídias no sentido de sua alteridade, assim, sempre estão renovando seu conteúdo, seu perfil público na sua página pessoal do *Facebook*.

O *shopping center* acaba sendo um cenário que possibilita produzir “*selfies*” (autorretratos tirados dos smartphones) cujo pano de fundo pode ser uma vitrine, ou com o amigo ou amiga na praça de alimentação. Mais que uma foto de recordação, ou um objeto visual com fim em si mesmo, as fotos são o meio mais importante para registrar que não somente a jovem ou jovem “esteve lá”, como também “o modo como esteve lá”. As fotos e autorretratos constituem objetos que serão visualizados, alimentar o conteúdo das mídias sociais e dependendo do lugar e quando, pode ajudar a dar projeção a sua imagem construída.

Os jovens do “rolezinho” usam todos os recursos do *shopping center*, como a iluminação, a limpeza, os reflexos das vitrines e espelhos para dar visibilidade aos seus corpos, estilos e expressões. Tudo é, num certo sentido, feito tendo em consideração como serão vistos pelos outros, as curtidas nas mídias sociais que terão e a fama que podem adquirir.

Temos assim, a partir das práticas socioespaciais que se realizam no *shopping center* um acréscimo de predicado, de um espaço privado e comercial para um espaço vivencial, cuja importância se estende em termos de convivência geracional. Não se pode dizer que são práticas socioespaciais transgressoras, ou que alcançam o patamar de uma singularização radical como destacam Guattari e Rolnik (1996), ou seja, processos e práticas que escapariam às manipulações capitalísticas, mas também não se pode deixar de salientar, que perfazem nestes espaços outras construções de sentidos e modos de socialização.

Seus jogos e investidas ao ocorrerem geralmente à margem dos olhares e monitoramentos de seguranças e comerciantes. Ou ainda ao reinventarem outras formas de se territorializarem neste espaço apesar de constringente, embora não seja necessariamente uma resistência ou inconformismo do tipo “rebelde”, provocam em certo sentido, uma recontextualização que tem o significado de questionar a funcionalidade imposta, para uma multifuncionalidade que vem de baixo, em relação a estas grandes superfícies comerciais nas cidades. E isso não é pouco, pois colocam os jovens da periferia no centro da questão da diversidade dos usos coletivos dos espaços sociais.

A territorialidade dos jovens do “rolezinho” não se restringe a este espaço, também é usual saírem do *shopping center* para irem a lugares próximos, onde buscam ter maior privacidade, e claro, onde se é possível prolongar o namoro ou o “amasso”¹⁴, alguns deles realizam tais encontros, na parte externa do shopping, outros costumam marcar encontros defronte à entrada. Outra finalidade para estas saídas é para resolver divergências, “acerto de contas”, ou seja, se existem coisas mal resolvidas nas redes de compartilhamento na internet, ou mal-entendidos produzidos por fofocas, é no final de semana que resolvem estas questões.

Tal como Carrano (2002) observou em sua própria pesquisa, os jovens não estão

dispostos a substituir um espaço pelo outro, ou seja, o do shopping pelo da rua, pelo espaço público. O espaço público ainda continua sendo um espaço de reunião para eles, aberto e num certo sentido, livre de controles (pelo menos aparentemente, já que a polícia sempre está rondando suas territorialidades). Isso significa que as territorialidades juvenis não são imunes nem as injunções mercadológicas, como também aos conflitos e relações de poder na cidade.

Em suma, ilustramos com esta breve descrição, que não se pode perder de vista, outros elementos que mudam a face de como culturas juvenis, mais especificamente de grupos jovens da periferia pobre tornam-se visíveis ou não na cidade e em quais contextos suas práticas socioespaciais se inserem na cidade. Os elementos da mobilidade; a alteração da estrutura e centralidades do tecido urbano; o acesso as tecnologias de comunicação e informação, assim como, as maneiras como estes jovens absorvem e refletem suas identificações estéticas e culturais se projetam em diferentes planos da realidade social e política da cidade.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

As novas perspectivas que se abrem ao entendimento da juventude, precisam considerar a importância do espaço e outros aspectos socioespaciais. São aberturas para novas alternativas teóricas e metodológicas sobre os modos como os jovens se apropriam do espaço e de como criam suas territorialidades. O que parece contribuir para o alargamento da compreensão das culturas e grupos juvenis na diversidade de suas experiências. A partir da valorização do espaço, pode-se abranger as relações interescares local-global, as formas de territorialidades e mesmo o peso das transformações urbanas nas práticas socioespaciais desses grupos e culturas. A maneira como a questão da juventude vem sendo enfrentada, apesar de renovada, como mostra muitos trabalhos, na maior parte das vezes, deixa em plano inferior a questão das técnicas, da articulação do lazer com o espaço, do papel político das culturas juvenis na cidade. Não somente estas questões, mas outras também, que poderiam ser mais exploradas a partir do foco na espacialidade.

NOTAS

2 Alguns ideias e resultados neste trabalho constam nos Anais do VII Simpósio Paranaense de Pós-graduação e Pesquisa em Geografia, com o título: *Algumas considerações sobre a cultural juvenil na perspectiva socioespacial e territorial*. Ano 2015.

3 Por conteúdo simbólico usamos o entendimento de Thompson (2011) que se refere a todo material significativo partilhado, fixado e transmitido através de outras diferentes formas simbólicas (letras, grafites, expressões gestuais etc.) e meios (mídias sociais). As formas simbólicas têm importância central na vida social, por meio delas, as pessoas praticam ações, intervêm no curso dos acontecimentos, e podem formar capital simbólico, com vistas a terem prestígio, reconhecimento e poder.

4 Ao contrário disso, Giddens (2002) “entende que a vida social moderna é caracterizada por profundos processos de reorganização do tempo e do espaço, associados à expansão de mecanismos de desencaixe — mecanismos que descolam as relações sociais de seus lugares específicos, recombina-as através de grandes distâncias no tempo e no espaço. A reorganização do tempo e do espaço, somada aos mecanismos de desencaixe, radicaliza e globaliza traços institucionais preestabelecidos da modernidade; e atua na transformação do conteúdo e da natureza da vida social cotidiana” p. 10.

5 Smith (2000) fala das diferenças espaciais, pensadas, a partir, das escalas (corpo,

casa, cidade, região, estado-nação) mas, reforça, pensá-las não como apartadas, e sim, em sua vitalidade que é suas conexões. As escalas se interpenetram, o que causa alterações, modificações em seus conteúdos, ou seja, nos lugares, nas relações sociais, na cultura. Essa opção faz pensar as escalas como encaixadas do que comumente vistas na cartografia como hierarquizadas.

6 Expressão oriunda das reflexões de Lefebvre, sobretudo a partir do livro “Direito a cidade” (LEFEBVRE, H. O Direito à Cidade. São Paulo: Centauro, 2001), que nas palavras deste pensador deve se manifestar como “(...) forma superior dos direitos: direito à liberdade, à individualização na socialização, ao habitat e ao habitar. O direito à obra (à atividade participante) e o direito à apropriação (bem distinto do direito à propriedade) estão implicados no direito à cidade”

7 Geometria do poder, conceito extraído de Massey (2000) em que diferentes grupos sociais com seu recursos têm diferentes maneiras de experimentar e controlar sua posição no âmbito dessa compreensão espaço-tempo.

8 Cohen, Phil. Subcultural conflict and Working Class Community. In. Working Paper in Cultural Studies. University of Birmingham, n.1, p. 26-27, 1972

9 Mas é prudente salientar, que Magnani (2005) frisa, em seus trabalhos, mais as formas espaciais que os jovens, em seus movimentos e aglomerações, grafam no espaço urbano, valorizando as permanências, pontos de encontro e inserções no lazer. Por isso, propõe de forma complementar, ou às vezes em contraposição, o emprego do termo “circuitos juvenis”, para indicar a mobilidade para além do próprio pedaço. O autor, inclusive, prefere falar em circuitos juvenis do que de tribo ou culturas juvenis – conceitos que considera inadequados. Para nossa pesquisa, achamos possível combinar as duas propostas, a partir de um enfoque socioespacial das juventudes na cidade, ou seja, tentando articular as escalas de movimentos, itinerários dos jovens, com seus estilos e formas de consumo juvenil, que se fixam na cidade.

10 Não deixa de ser, nos termos de Giddens (2003), um mecanismo de desencaixe, ou seja, descolamento das relações sociais dos contornos locais e a rearticulação através de outras partes do espaço-tempo.

11 A descrição densa é uma forma de tratamento que para Geertz (1989) busca se aprofundar nos significados das práticas dos sujeitos, indo além do prático-sensível.

12 *Swag* é um termo da gíria inglesa muito usada nas redes sociais que revela a forma como uma pessoa se apresenta, significa um estilo, aparência, ou atitude e consiste em uma versão alternativa da palavra “legal” ou “maneiro”.

13 O que chamamos de cultura *freestyle* compõe inúmeras variações, improvisos, movimentos que vem da rua, influências que se originam de outras culturas juvenis, como o hip hop, bicicross (BMX), skate, rodas de rima, etc. Em geral, o *freestyle*, pelo que ficou entendido em algumas entrevistas, não é uma cultura no sentido que se estende a um grupo em específico, mas, um conjunto de práticas animadas num espírito que busca fugir de regras e convencionalismos dominantes

14 Gíria muito sugestiva, já que os jovens se abraçam e se beijam saindo praticamente com as roupas amassadas do breve, mas intenso encontro de troca de intimidades e carícias. O “amasso” pode-se dizer que é uma entre outras etapas de aproximação entre os jovens e com forte conotação sexual

REFERÊNCIAS

- ABRAMO, H. W. Considerações sobre a tematização social da juventude no Brasil. *Revista Brasileira de Educação*. n. 5 e 6, p. 25-36, mai.-dez. 1997.
- BHABHA, H. K. *O local da cultura*. Ed. UFMG: Belo Horizonte, 2005.
- BOURDIN, A. *Urbanismo depois da crise*. Lisboa: Livros Horizontes, 2011.
- CANCLINI, N G. *Consumidores e cidadãos: conflitos multiculturais da globalização*. Rio de Janeiro: Editora UFRJ, 2006.
- CARRANO, P. C. R. *Os jovens e a cidade: identidades e práticas culturais em Angra de tantos reis e rainhas*. Rio de Janeiro. Relume Dumará: Faperj, 2002.
- CASTRO, L.R. *A Aventura Urbana: crianças e jovens no Rio de Janeiro*. Rio de Janeiro: 7Letras/Faperj, 2004.
- CATANI, A. C.; GILIOLI, S. P. G. *Culturas juvenis: múltiplos olhares*. São Paulo: Editora UNESP, 2008.
- DAYRELL, J. *A música entra em cena: o rap e o funk na socialização da juventude em Belo Horizonte*. São Paulo: USP/FE, 2001. 401pf. Tese (Doutorado em Educação) - Programa de Pós-Graduação em Educação, Faculdade de Educação, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2001.
- DAYRELL, J. *O Jovem como sujeito social*. In: FÁVERO, O; SPÓSITO, M; CARRANO, P; NOVAES, R. (Org.). *Juventude e Contemporaneidade*. Brasília: UNESCO, MEC, ANPEd, 2007. p. 155-179. (Coleção Educação para Todos, 16).
- FEIXA, C. P. *La Ciudad Invisible: Territorios de las culturas juveniles*. In. MARGULIS, M et al (org). *Viviendo a toda: Jóvenes, territorios culturales y nuevas sensibilidades*. Bogotá: Siglo del Hombre Editores; Departamento de investigaciones Universidad Central, 1998, p. 83-111.
- FEIXA, C. *Jóvenes, banda y tribus. Antropología de la juventud*. Barcelona: Editorial Ariel, 1999
- FEIXA, C. *Generación XX. Teorías sobre la juventud en la era contemporánea*. *Rev. Latinoamericana de Ciencias Sociales, Niñez y Juventud*, v.4, n. 2, p. 21-48, 2006.
- GIDDENS, A. *As consequências da modernidade*. São Paulo: Editora UNESP, 1991.
- GEERTZ, C. *A interpretação das culturas*. Rio de Janeiro: LTC Editora, 1989.
- GREGORY, D. *Teoria social e Geografia Humana*. In: Derek Gregory, Ron Martin e Graham Smith (org.). *Geografia Humana: sociedade, espaço e Ciência Social*. Trad. Mylan Isaack. Rio de Janeiro: Zahar, 1996, p. 90-122.
- GUATTARI, F; ROLNIK, S. *Micropolítica. Cartografias do desejo*. Rio de Janeiro: Editora Vozes, 1996
- HAESBAERT. R. *Território e Multiterritorialidade: um debate*. *Rev. Geographia*. Ano IX, n.17, p. 19-46, 2007.
- HALL, S. *A identidade cultural na pós-modernidade*. Trad. Tomaz Tadeu da Silva e Guaracira Lopes Louro, 11 ed. Rio de Janeiro: DP&A,(1992) 2002.
- LEFEBVRE, H. *A vida cotidiana no mundo moderno*. São Paulo, Editora Ática, 1991[1968]
- MAGNANI, J.G.C. *Da periferia ao centro: pedaços e trajetos*. *Revista de Antropologia*. São Pau
- MAGNANI, J.G.C. “Quando o campo é a cidade: fazendo Antropologia na metrópole”. In: MAGNANI, J.G.C e TORRES, Lilian (org.). *Na Metrópole: textos de Antropologia Urbana*. São Paulo: Edusp, 2000. p.12-53.
- MAGNANI, J. G. C. *Os circuitos dos jovens urbanos*. *Tempo Social*, São Paulo, v. 17, n.

2, nov. 2005.

MARGULIS, Mario; URRESTI, Marcelo. La juventud es más que una palabra. In: In: (Org) MARGULIS, M. La juventud es Más Que una Palabra. Buenos Aires, Biblos, p. 11-29, 1996

MARGULIS, M. La cultura de la noche. In: _____ La cultura de la noche: La vida nocturna de los jóvenes en Buenos Aires. Buenos Aires: Ed. Biblos, 1997.

MASSEY, D. Um sentido global de lugar. In: Arantes, Antônio (org). O espaço da diferença. Campinas: Papius, 2000. p. 177-186.

MASSEY, D. Filosofia e política da espacialidade: algumas considerações. Rev. Geographia, Niteroi - UFF, ano VI, n.2, p. 7-23, 2004.

MASSEY, D. Pelo espaço: uma nova política da espacialidade. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2008. 312 p.

PAIS, J. M. Culturas juvenis. Imprensa Nacional - Casa da moeda, 2 ed. Lisboa, 2003.

PAIS, J.M. Jovens e cidadania. Rev. Sociologia: Problemas e práticas, n.49, 2005, p. 53-70.

PALLARÉS J. G. ; FEIXA, C. Espacios e itinerarios para el ocio juvenil nocturno. Rev. Estudios de Juventud, n. 50, p. 23-41, 2000

SMITH, N. Contornos de uma política espacializada: veículos dos sem teto e produção de escala geográfica. In: ARANTES, A. A. (org.). O espaço da diferença. São Paulo: Papius, 2000, p. 132-175.

SPOSITO, M.E.B. Reestruturação urbana e segregação socioespacial no interior paulista. Revista Electrónica de Geografía y Ciencias Sociales, nº 245, v. 21, agosto. 2007.

TURRA NETO, N. Juventudes e territórios na cidade. In: PASSOS, M. M. dos.; CUNHA, L.; JACINTO, R. As novas geografias dos países de língua portuguesa: paisagens, territórios e políticas no Brasil e Portugal. São Paulo: Outras Expressões, 2012. p 425-433.

TURRA NETO, N. Múltiplas trajetórias juvenis: territórios e rede de sociabilidade. Jundiaí, Paco Editorial, 2012.

TURRA NETO, N. A noção de geração no estudo das transformações do espaço urbano: contribuições e práticas culturais na produção da cidade. In: OLIVEIRA et al (Org). Geografia Urbana: ciência e ação política. Rio de Janeiro: Consequência, 2014, p. 317-342.

WHYTE, W. F. Sociedade de esquina. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 2005.

GRAFITANDO MUROS ESCOLARES, PRODUZINDO TERRITÓRIOS CRIATIVOS¹

TAG SCHOOL WALLS, PRODUCING CREATIVE TERRITORIES

Jeani Delgado Paschoal Moura²

Carina Sala de Moreis³

Vitor Hugo Rodrigues⁴

RESUMO: Este trabalho está fundamentado na interdisciplinaridade e na contextualização do cotidiano, cujo objetivo é utilizar a linguagem do grafite para transformar os muros escolares em territórios criativos que instiguem reflexões sobre os dilemas socioambientais de nosso tempo e colaboram para a redução das degradações nos muros escolares provocadas pelas ações de pichadores que produzem “territórios subversivos”. Por meio da metodologia qualitativa se buscou desvendar o envolvimento de professores e alunos e as suas diferentes formas de expressão e elaboração de significados no contexto de práticas pedagógicas. Os resultados demonstraram a natureza criativa do grafite e seu potencial pedagógico, cuja multiplicidade imagética segue ao ritmo próprio das culturas urbanas contemporâneas pelo nível de abrangência e poder de crítica social que produz.

Palavras-chave: Grafite. Pichação. Ambiente. Territórios. Interdisciplinaridade.

ABSTRACT: This work is based in nature and in the Interdisciplinarity, utility chove purpose is to use the language of graphite to transform the walls creative territories school in that instigate reflections on the environmental issues of our time and collaborate to the reduction of deterioration in school caused by walls actions vandals producing ‘subversive territories’. Through the qualitative methodology if sought to unravel the involvement of teachers and students and its different forms of expression and elaboration of meanings in the context of teaching practices. The results demonstraram the creative nature of graffiti and its educational potential, whose multiplicity follows the imagery of contemporary urban cultures rhythm by the high level of breadth and power of social criticism which produces.

Key words: graphite. vandalism. Environment. Territories. Interdisciplinarity.

1 Artigo originalmente apresentado no I Sintercria – Simpósio Internacional “Territórios Criativos: oportunidades e ações”, Universidade Estadual Paulista/UNESP, Campus de Rio Claro/SP, dezembro de 2013.

2 Prof^ª Dr^ª do Curso de Geografia da Universidade Estadual de Londrina/UEL, Coordenadora de Área do PIBID de Geografia da UEL. E-mail: jeanimoura@uol.com.br

3 Especialista no Ensino de Geografia, pela Universidade Estadual de Londrina/UEL. E-mail: carina_c_sm@hotmail.com.

4 Graduado em Educação Artística com habilitação em Artes Plásticas e Pós- Graduado em Estética e História da Arte pela UEL. Prof. do Colégio Estadual Maestro Andréa Nuzzi, Cambé/PR. E-mail: macrobiose@yahoo.com.br

Artigo recebido em novembro de 2015 e aceito para publicação em dezembro de 2015.

INTRODUÇÃO

O grafite, presente na sociedade em diferentes espaços e tempos, reflete a percepção do artista ao criar imagens do mundo vivido e suscitar diferentes leituras pelos seus interlocutores. Ao acentuar a singularidade dos espaços vividos, o artista-grafiteiro trabalha com a consciência de pertencimento ao lugar e propõe, de forma imagética, uma reflexão sobre a condição humana e o lugar dos sujeitos no mundo, buscando vencer os pré-conceitos e os estereótipos comuns na sociedade. A relação do grafite com os temas cotidianos é balizada pela sua criação como *street art* ou arte de rua vivenciada por determinados grupos sociais que dialogam com o espaço urbano por meio da expressão de sentimentos e valores atribuídos aos lugares, transformando-os em cenários que educam. Como manifestação de rua, a origem do grafite está associada ao *hip-hop*, como se fosse a reprodução imagética do mesmo. Existem centenas de projetos sociais que utilizam-se dessa cultura como forma de inclusão, educação e cidadania.

Esta pesquisa buscou compreender a linguagem popular do grafite e o seu potencial pedagógico. Fruto de um trabalho interdisciplinar entre Geografia e Arte, se desenvolveu no diálogo mobilizado pela associação entre a linguagem do grafite e as temáticas socioambientais, com foco na representação do espaço geográfico. As motivações para utilizar o grafite se explicam pelo potencial desta linguagem em comunicar, de forma criativa e crítica, temas cotidianos, com significados nos diferentes contextos vividos. O espaço e o tempo são categorias presentes na arte do grafite, o qual ao transformar os muros escolares em territórios criativos instiga reflexões sobre os dilemas socioambientais e, ao mesmo tempo, potencializa a redução das degradações nos muros escolares provocadas pelas ações de pichadores que produzem “territórios subversivos”.

A metodologia foi balizada pela ideia de *street art* ou arte urbana em que o artista aproveita espaços públicos, criando uma linguagem intencional dialógica, ou seja, em cada parte, o grafite torna os muros sociais e visíveis, e elimina a noção de posse da obra ao manter o diálogo entre o transeunte e o poder público. Ao resgatar o verdadeiro conceito de público, revigora a cidade, dá um novo valor simbólico e transforma o espaço urbano.

Entre as ações desenvolvidas neste projeto vinculado ao Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência/PIBID de Geografia, da Universidade Estadual de Londrina, Paraná, foi promovido um concurso de desenhos e croquis com temáticas socioambientais envolvendo alunos de dois colégios públicos do Núcleo Regional de Ensino, em Londrina, PR. Os desenhos escolhidos foram grafitados nos muros pelos próprios alunos em oficina ministrada por professores de Arte e de Geografia.

A ARTE DO GRAFITE

As imagens, como campo de estudo da Arte, não revelam o mundo, mas, ao contrário, permitem que nos revelemos nele. O artista dá um novo significado ao mundo construindo efeito de sentido, detectando qualidades do mundo natural, que vão além de suas representações. As imagens contidas na publicidade, nas embalagens, na moda, nas mídias eletrônicas, no jornalismo e em todos os segmentos da sociedade contemporânea estão presentes em nossas vidas e estimulam a nossa percepção visual. Instruir visualmente, não só como forma de percepção imagética, mas como meio de decifração dos códigos visuais (linhas, cores, planos, dimensões etc.) é papel destinado ao ensino da Arte.

Como linguagem urbana o grafite é considerado inclusivo no âmbito das artes visuais, mais especificamente, na *street art* ou arte urbana, em que o artista aproveita espaços públicos, criando uma linguagem intencional para interferir na cidade. Esta estética está intimamente

ligada aos valores e às ideologias do fenômeno cultural conhecido como pós-modernidade (HARVEY, 1992; LYOTARD, 1979). A velocidade e a multiplicidade imagética do grafite seguem ao ritmo próprio das culturas urbanas contemporâneas, pela necessidade de uma representação da mesma, pelo nível de abrangência e poder de crítica social que produz.

Por demandar significativo interesse dos jovens, o grafite é uma ferramenta de mobilização social. Segundo Satão do Coletivo DF Zulu (2013), de Ceilândia, em Brasília, o grafite traz uma ideologia para a transformação social da comunidade porque ensina a pensar e mostra que o pensamento vale a pena. É uma cultura de alternativas e uma manifestação cultural. Utilizado como denúncia urbana, transmite mensagens, humanizando e transformando a cidade, e resgata a identidade e a valorização da periferia, transformando o cinza e o pálido em cores vivas de uma força inigualável. Com a necessidade de comunicação o grafite torna os muros sociais e visíveis, nele a noção de posse da obra é eliminada pelo potencial dialógico entre o transeunte e o poder público. Em depoimento nas redes sociais o grafiteiro e artista plástico Zézão diz: “Enxergo minha arte como um curativo da cidade. Esse é o sentido do grafite para mim. Levar a arte para as pessoas que habitam os rincões esquecidos da metrópole é quase o exorcismo do lugar”. O artista citado procura sempre locais vazios, abandonados, *backgrounds* deteriorados para conduzir a sua arte. Conhecido pelos grafites azuis em locais subterrâneos, ele dá cor aos “intestinos e vísceras” de São Paulo. Tal artista é um exemplo da arte contemporânea, por usar a criatividade para revitalizar territórios excluídos da cidade. A relação do grafite com os temas cotidianos é balizada pela sua produção como arte de rua (GITAHY, 1999) que potencializa reflexões sobre o ser-estar-no-mundo-vivido.

Com linguagem que expressa os sentimentos e valores atribuídos aos lugares, com seus atributos físicos e humanos, objetivos e subjetivos, a arte de grafitar provoca uma interação com a cidade, como *street art* modifica o espaço vivido pelos moradores de determinadas localidades. “[...] aprender com a cidade, que significa facilitar e socializar o processo de aprendizagem com o recurso da cidade, porque os alunos poderão articular os conceitos científicos em redes de significados, e em diferentes áreas de conhecimento escolar” (CALLAI; CASTELLAR; CAVALCANTI, 2007, p. 105). O grafite pode compor a paisagem da cidade de forma educativa, como colocam Furtado e Zanella (2009, p.1281-1284), pois este “[...] desenha palavras, imagens, usa e abusa do espaço urbano e o corpo se enlaça em uma coreografia diferente. Reencantam-se os espaços, recriam-se sujeitos e as possibilidades do diálogo entre expressões artísticas, cidade e vivência cotidiana”.

Através de imagens, o grafite incita a refletir sobre o cotidiano vivenciado no urbano, como Boys e Austry (2008) colocam, favorecendo o contato direto do homem em três etapas distintas que se relacionam: com ele mesmo, com o próximo e com o mundo. O grafite desperta a atenção pela sua qualidade visual e potencial reflexivo, ao mesmo tempo em que contribui para a revitalização de muros e outros territórios, transformando-os em paisagens e ambientes agradáveis para apreciar, estar e experienciar. O artista contemporâneo Vik Muniz persegue como objetivo principal de seu trabalho o desenvolvimento da sensibilidade do olhar, tarefa que executa trabalhando ora com elementos da natureza, ora com a transformação de matérias-primas, resíduos, entre outros. Para ele

A paisagem é como o homem internaliza a natureza. Nós possuímos certas limitações de sentidos que fazem com que o meio ambiente assuma um aspecto simbólico e linguístico e possa ser compreendido. Acho que a ideia de você criar uma situação onde você pode lidar com aspectos dessa discussão de uma outra forma, cria-se uma possibilidade de você começar a entender que existem alternativas. (MUNIZ, 2012, s/p)

A arte hoje é vista mais como processo do que produto, sendo possível por meio desta linguagem apropriar-se de representações sobre o ambiente em busca da revitalização de espaços e da criação de territórios alternativos, dando novo sentido as coisas existentes, sendo o grafite uma das formas possíveis. Portanto, essa linguagem é uma ferramenta educacional interdisciplinar que pode instaurar o diálogo (SEVERINO, 1996; ANDRADE, 2002) e transformar o lugar e o seu entorno em território criativo.

A arte do grafite dialoga com os transeuntes independentemente da classe econômico-social a que pertence ao resgatar a cultura, a valorização e a transformação dos lugares. Na perspectiva freiriana, o diálogo “[...] é o encontro em que se solidariza o refletir e o agir de seus sujeitos endereçados ao mundo a ser transformado e humanizado [...] é encontro de homens que pronunciam o mundo, [...] É um ato de criação (FREIRE, 1987, p. 45).

A arte do grafitar potencializa o diálogo através do ‘encontro de homens que pronunciam o mundo’, indispensável para a conquista de um pensamento autônomo que favoreça o agir no lugar onde se vive, em diferentes direções. Esta arte, via de regra, aborda o cotidiano do espaço urbano, pois é difícil pensar em grafite e não o relacionar às cidades, onde surgiu como forma de expressão dos cidadãos. Ao tratar das experiências vividas pela população, o grafite se converge em meio de aprendizado e estimula a percepção humana pela observação e sensibilização, ambas propulsoras do conhecimento. Para Morin (1991; 2003) o conhecimento pertinente enraíza-se em um contexto, dessa forma, o grafite como *street art* permite estampar a identidade cultural, em suas diferenças e particularidades, se colocando como uma linguagem importante para interpretação da realidade, em diferentes contextos geográficos. Esta forma de identificação cultural leva o ser humano à compreensão do outro pela empatia, desenvolvendo a capacidade de estar no lugar do outro e perceber o mundo mediante outros olhares. Para Morin (2003) a empatia é uma condição para a convivência pacífica e o aprendizado social de ser e con-viver.

Ao focar em temas da vida cotidiana o grafite provoca pontos de tensão, pois denuncia ideias preconceituosas, estereótipos e julgamentos pré-estabelecidos, transformando as paisagens urbanas em cenários educativos.

O GRAFITE NO CONTEXTO DAS PRÁTICAS PEDAGÓGICAS

O grafite rompe a lisura do muro e a “limpeza” estética. A ideia de produzir muros enquanto territórios criativos partiu da necessidade de comunicar ações realizadas nos intramuros escolares. Algo que provocasse a reação nas pessoas e impactasse pelo seu chamamento visual. O temário que entremeou o diálogo se pautou no consenso da necessidade de se preservar o ambiente escolar e entorno. Para Moura e Hirata (2013), a Educação Ambiental é um processo pelo qual se constrói valores, hábitos e atitudes necessárias ao convívio social em equilíbrio com os ambientes. Esta deve ser desenvolvida nos espaços de vivência, permeados por uma visão que perpassa a inter-relação com espaços mais amplos. Numa perspectiva holística, estes autores propõem uma análise integradora do meio ambiente, na íntima relação entre seus elementos, considerando o homem como parte deste.

Atualmente, é comum observar ações e enfrentamentos para que possamos viver em um lugar limpo, saudável e durável. É possível recompor, pedagogicamente, a interdependência inerente aos diversos elementos do ambiente, por vários caminhos imbricados numa troca de saberes plurais advindos da cultura, da ciência e das vivências em seus diferentes contextos (MOURA; HIRATA, 2013). A biodiversidade do planeta é grande, para preservá-la são necessários mecanismos que provoquem mutuamente o intelecto e a sensibilidade, ou seja, modifiquem os modos de ver, sentir e significar o mundo para explicá-lo e nele agir.

Com estes objetivos nasceu a parceria entre o ensino de Arte e de Geografia e o grafite representou a linguagem propícia para esta interação, permitindo potencializar uma educação politizada e voltada para a intervenção social. O projeto aplicado nos colégios estaduais, em Londrina/PR e em Cambé/PR, teve como objetivo trabalhar o grafite como expressão artística, desenvolvendo a leitura estética das imagens, contextualizando a Arte como fato histórico, interagindo com as diversas possibilidades e materiais na produção de imagens, tendo como base os muros dos referidos colégios.

Com a meta de desenvolver a análise crítica do aluno, não só na construção de uma identidade visual, mas em sua formação como sujeito, o grafite foi trabalhado com foco na revitalização dos ambientes, abordando temas transversais contemporâneos como, meio ambiente, prevenção das drogas, abuso infantil, entre outros. A pesquisa pautada na observação participante e em conversas informais com os alunos durante atividades com o grafite, permitiu desvendar o envolvimento entre os pares e compreender as suas diferentes formas de expressão e elaboração de significados no contexto das práticas pedagógicas voltadas a ideias de sustentabilidade (ECHEVERRI; MUÑOZ, 2014).

Os temas sobre meio ambiente e cidadania foram desenvolvidos pelos alunos por meio de esboços e desenhos, etapa preparatória para a criação dos grafites nos muros externos e internos dos referidos colégios. Antes da produção dos desenhos foi realizado um trabalho de mobilização e conscientização com os temas propostos, gerando uma composição visual de cada tema abordado, com a produção de trabalhos significativos, além da interação entre os pares alcançada nos momentos de aprendizagem. O concurso de desenhos aconteceu em uma fase anterior ao grafite, em que os alunos foram convidados a expressarem as suas visões relativas às questões socioambientais por meio da expressão gráfica, como pode ser observado nos exemplos da figura 1.

Figura 1: Representações gráficas – percepções sobre o ambiente. Por alunos do colégio estadual em Cambé/PR.



Fonte: MOREIS (2013)

Com a oficina de grafite, abordando a técnica e a teoria, os alunos produziram vários murais com o propósito de dar vida ao lugar. Um dos alunos envolvidos no trabalho demonstrou indignação ao observar situação precária do muro afirmando que os mesmos “estavam sujos, rabiscados e abandonados”. Pelas falas, risos, expressões foi possível perceber a satisfação dos alunos em contribuir com a melhoria do espaço escolar, fazendo deste, um importante meio de aprendizagem socioambiental.

No colégio em Cambé, PR, foi proposto a revitalização da sala ecológica ao ar livre, a qual se encontrava em situação de abandono e deteriorada pelos próprios alunos, visualmente era um lugar “feio”. Como parte do planejamento de revitalização que incluía a limpeza do local, o plantio de mudas de árvores, a pintura das mesinhas e a reforma do quadro de giz, foi inserida a proposta da oficina de grafite nos muros que cercam essa área.

Uma aluna perguntou porque não pintar todos os muros da escola para que esta “ficasse colorida e alegre”, momento em que foi explicado sobre o investimento necessário para desenvolver o projeto em toda a escola, mas que poderia ser uma meta a médio prazo.

A oficina foi satisfatória ao permitir que o lugar restaurado voltasse a ser frequentado pelos alunos e professores. Após meses para a finalização do trabalho, os ambientes grafitados continuam dando vida ao lugar e não se observou mais atos de vandalismos, pois os alunos se empoderaram daquele espaço, porque desenvolveram o sentimento de pertença.

Na sequência das figuras é possível observar o processo de produção dos grafites.

Figura 2: Processo de criação: do croqui ao grafite. Por alunos do colégio estadual em Cambé/PR.



Fonte: MOURA (2013)

A figura 2 mostra imagens grafitadas no muro interno do colégio localizado Cambé, PR, em um ambiente antes com aparência sombria e de abandono. As cores do grafite e suas mensagens permitiram uma mudança significativa no ambiente, levando “alegria e vontade de ficar contemplando”, como afirmou um dos alunos. Nesta figura os alunos-grafiteiros dão centralidade ao planeta Terra, ao desconsiderar a sua localização no sistema solar, e exagerarem na representação de seu tamanho em relação aos demais planetas, evidenciando a sua importância no espaço sideral.

No colégio em Londrina, PR, a proposta foi feita nos muros externos da escola. O colégio fica na região central em uma área movimentada onde transitam muitas pessoas. A proposta foi a de revitalizar o lugar dando vivacidade e transformando em uma galeria “urbana”, fruto do trabalho de conscientização e mobilização crítica e social, um enorme porta-voz imagético para a cidade.

Figura 3: Processo de criação: do croqui ao grafite. Por alunos do colégio estadual em Londrina/PR.



Fonte: MOREIS; MOURA (2013)

Figura 4: Processo de criação: do croqui ao grafite. Por alunos do colégio estadual em Londrina/PR.



Fonte: MOREIS; MOURA (2013)

Figura 5: Processo de criação: do croqui ao grafite. Por alunos do colégio estadual em Londrina/PR.



Fonte: MOREIS; MOURA (2013)

Nas figuras 3, 4 e 5 as imagens grafitadas no muro externo do colégio mostram temas contemporâneos fundamentais e potencializam a comunicação com a comunidade externa. A figura 3 apresenta o pulmão da natureza, em sentido figurado, se petrificando pelo intenso processo de industrialização e urbanização. A figura 4, mostra o olhar, remetendo a subjetividade dos passageiros e transeuntes, cada um, da sua maneira, carregam consigo fragmentos de Londrina, são imagens nascidas da experiência de viver e habitar na cidade. A figura 5, remete a ideia de um ser superior estendendo a sua mão para segurar a de uma criança, cuja fragilidade necessita dos cuidados do seu Criador para mitigar os problemas irreversíveis causados na Terra.

Esta experiência permitiu que os alunos participassem de ações de intervenção na escola, extrapolando os conteúdos teóricos vistos em sala de aula e intervindo de forma consciente na realidade local (CALLAI, 2000). Os mesmos perceberam o potencial do grafite na transformação e humanização dos espaços urbanos, pois, “todas as cidades educam, à medida que a relação do sujeito, do habitante, com esse espaço, é de interação ativa e dialética, e suas ações, seu comportamento e seus valores são formados e se realizam com base nessa interação (CALLAI; CASTELLAR; CAVALCANTI, 2007, p. 106). O grafite embeleza, confronta a cidade em suas contradições e dá um novo sentido, criando territórios reflexivos. Esta experiência abriu possibilidades para transformar o entorno da escola em lampejos de uma cidade educadora. No 1º Congresso Internacional de Cidades Educadoras, realizado em Barcelona, em 1990, deu-se início a escrita da Carta sobre os princípios de uma cidade educadora que “[...] Favorecerá la libertad de expresión, la diversidad cultural y el diálogo en condiciones de igualdad. Acogerá tanto las iniciativas de vanguardia como las de cultura popular, independientemente de su origen” (Carta de Ciudades Educadoras, 2004, p. 2).

A revitalização dos muros escolares foi, extremamente, significativa para a comunidade escolar por agregar valor ao ambiente e projetá-la para além de seus muros, num diálogo profícuo com a comunidade de seu entorno. Segundo a associação DF- Zulu (2013), que trabalha com a revitalização dos muros de escolas por meio das atividades de grafite, “A escola faz parte da comunidade, e promover a revitalização gera um retorno, a valorização desse espaço. Procuramos transformar a escola em um ambiente em que os jovens se sintam bem e empoderados do espaço de aprendizagem. No final é a valorização da própria comunidade”. As experiências relatadas em ambos os colégios comprovam essa afirmação.

Por meio do trabalho com temas transversais e contemporâneos, os muros se tornaram uma vitrine de conscientização. Todas as cidades educam, à medida que a relação do sujeito, do habitante, com esse espaço, é de interação ativa e dialética, e suas ações, seu comportamento e seus valores são formados e se realizam com base nessa interação. Em todo o processo de produção, da grafia à grafite, pôde-se experienciar as potencialidades do trabalho interdisciplinar nos ambientes escolares (FAZENDA, 1991), em que os alunos vivenciaram momentos importantes de troca de saberes, compreendendo que a ciência é una e múltipla ao mesmo tempo e que os conhecimentos advindos da experiência mantêm forte relação de complementaridade. Nas palavras de Moura

Apesar dos avanços no campo da Geografia e demais ciências, as linguagens ainda são tratadas em sala de aula como campos fechados e estanques, como se fosse possível fragmentá-las em ramos específicos do conhecimento. Assim, a Literatura e as formas narrativas ficam fechadas em uma mesma disciplina; o mesmo acontece com a Arte, a Música etc., quando poderiam estar associadas às mais diferentes disciplinas escolares e acadêmicas como meio de construir maior autonomia do aluno frente aos conteúdos de ensino. (MOURA, 2010, p. 142)

Autonomia se constrói mediante exercício profundo da criatividade e do pensamento crítico. Nesse sentido, o grafite se mostrou uma linguagem estimuladora e potencializadora de aprendizagens significativas, impulsionando saberes mais democráticos e abertos à diversidade. Os resultados deste trabalho empírico demonstraram que é na prática do fazer pedagógico que se manifestam diversos saberes da experiência e sua necessária interlocução para compreender e transformá-lo, ao mesmo tempo em que promove “a dimensão do sensível [que] nasce de um contato direto e íntimo com o corpo e é a partir dessa experiência que se constrói progressivamente, no praticante, uma nova natureza de relação consigo mesmo, com os outros e com o mundo, e o surgimento de uma nova forma de conhecimento; uma relação que podemos qualificar de criativa [...]” (BOYS; AUSTRIA, 2008, p. 147).

O acompanhamento do trabalho permitiu observar a mobilização dos alunos em um exercício de pensar os temas propostos e representá-los, dando-lhes significados a partir de suas próprias vivências e experiências com os dilemas ambientais. Pode-se constatar que os alunos conseguiram trabalhar em grupo, compartilhando não somente os instrumentos de trabalho, mas também ideias e reflexões acerca de suas representações. O trabalho com os grafites mostrou a sua potencialidade para o desenvolvimento da interdisciplinaridade por meio do diálogo entre saberes.

Pelo grafite evidenciou-se a importância do diálogo entre as ciências humanas e as artes, que tratam de temáticas diretamente ligadas à cotidianidade, com potencial para desenvolver um olhar estético. Ao conduzir reflexões sobre a identidade cultural do lugar, o grafite tem potencial educativo para a população, como quer Buttimer, uma “educação no lugar”.

[...] pode ser pedagogicamente mais provocativo e praticamente mais exequível
[...] Um estilo de vida comunitário orientado para a autoeducação a respeito

dos horizontes de alcance das pessoas, em constante transformação, atividades sistêmicas e tecnologia, seria uma catálise poderosa para desenvolver hábitos cívicos de compartilhamento e descoberta do quanto a saúde e a felicidade de indivíduos e comunidades pode ser aumentada apenas permitindo que as pessoas contribuam com o todo. (BUTTIMER, 2005, p.16-18)

Esta educação construída à luz de instrumentos como o grafite estimulam a sensibilidade estética e o sentido de pertença sobre o lugar onde as pessoas vivem, gerando, concomitantemente, um sentimento planetário de pertencimento à Terra enquanto a nossa grande morada (MORIN, 2003).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Por meio deste trabalho, foi possível constatar que os espaços podem ser transformados em ambientes educativos nas instituições de ensino, locais onde os alunos podem frequentar, se relacionar em áreas transformadas por eles e para eles, mesmo que estes não tenham consciência sobre o assunto. Também foi possível perceber a importância de se conceber as cidades como ‘educadoras’ (BERNET, 1990), pois uma cidade pode ofertar reflexão aos seus cidadãos, pois educação e cultura não se aprendem somente nas escolas, mas em todos os lugares que uma pessoa frequenta.

O grafite é uma linguagem que pode transformar não somente os espaços físicos de uma cidade, mas também as pessoas que vivenciam estes espaços grafitados, pois os mesmos comunicam e ativam o pensamento sobre o conteúdo que deseja comunicar, oferecendo tanto ao criador, quanto ao espectador, uma forma diferenciada de ler a cidade, o bairro, as ruas e os muros escolares, como desejamos demonstrar nesta pesquisa.

Em ambas as escolas os muros estavam bem deteriorados e sem vida, com a proposta finalizada houve tanto uma mudança física, quanto moral, pois os ambientes permaneceram intactos. Segundo Marin (2013) “Hoje a maioria das escolas parecem verdadeiros presídios, perdendo o valor simbólico. A revitalização causa identidade no jovem. O fato do graffiti ser usado em sala de aula devolve e demonstra valor pelo conhecimento gerido pela comunidade. É a valorização da cultura periférica criada na comunidade”.

É importante ressaltar que não só no ato comportamental ocorreu mudanças, como também no intelectual, o conceito de Arte também mudou, os alunos passaram a acreditar que esta não é só focada na produção de objetos artísticos como uma tela ou uma escultura e sim como uma manifestação intelectual do indivíduo. Somos seres pensantes, produzimos sentidos, os alunos vêem agora a Arte como uma ferramenta que aguça a inteligência. Todo o aprendizado se bem encaminhado pode trazer mudanças reais nas atitudes e comportamentos das pessoas e quanto antes começar esta mudança, melhor.

Acreditamos que essa experiência ficará marcada em todos nós. A relação professor, escola, aluno e pais se torna, gradativamente, qualitativa quando nos propomos a dar um passo para a mudança. Esta experiência que ousou um trabalho na interface do conhecimento, mostrou que existem possibilidades para uma educação de qualidade para os nossos alunos.

REFERÊNCIAS

- ANDRADE, Mário de. **A patologia do saber e a interdisciplinaridade**. São Paulo: Vozes, 2002.
BERNET, J. T. Introdução. In: E. A. Educadores. **La Ciudad Educadora**, La Ville Éducatrice Barcelona, Barcelona: Ajuntament de Barcelona, 1990. p. 6-21.
BOYS, D.; AUSTRY, D. A emergência do paradigma do sensível. **Bioethikos**. Centro

Universitário São Camilo, 2008, v.2, p. 146-162.

BUTTNER, A. Lar, Horizontes de Alcance e o sentido do lugar. Revista Trad. Letícia Pádua. **Geograficidade**, v.5, n.1, Verão 2015.

Disponível em:

<http://www.uff.br/posarq/geograficidade/revista/index.php/geograficidade/article/view/214> Acesso em: 10 maio 2015.

CALLAI, Helena Copetti. Estudar o lugar para compreender o mundo. In: CASTROGIOVANNI, Antônio Carlos (org.). **Ensino de Geografia: práticas e textualizações no cotidiano**. Porto Alegre: Mediação, 2000. p. 83-92.

CALLAI, Helena C.; CASTELLAR, Sonia V.; CAVALCANTI, Lana de S. Lugar e cultura urbana: um estudo comparativo de saberes docentes no Brasil. **Terra Livre**, ano 23, vol. 1, n. 28, p.91-108, Presidente Prudente, SP: AGB, 2007.

CARTA DAS CIUDADES EDUCADORAS. Gênova (2004). Disponível em:

http://www.bcn.cat/edcities/esp/carta/carta_ciudades.pdf Acesso em 15 nov. 2015.

DF Zulu. **Viver em Brasília**. Blog. Disponível em: <http://viverembrasil.com.br/df-zulu-breaks-no-viver-em-brasil/> Acesso em: 20 nov. 2013.

ECHEVERRI, A. P. N. de; MUÑOZ, J. A. P. Cuerpo-Tierra: epojé, disolución humano-naturaleza y nuevas geografías-sur. **Geograficidade**, v. 4, n.1, Verão 2014.

Disponível em:

<http://www.uff.br/posarq/geograficidade/revista/index.php/geograficidade/article/view/165/pdf> Acesso em: 10 maio 2015.

FAZENDA, Ivani C. **Práticas interdisciplinares na escola**. 7. ed. São Paulo: Cortez, 1991.

FREIRE, P. **A dialógica: essência da educação como prática de liberdade**. In: _____. *Pedagogia do Oprimido*. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1987. p. 44-69.

FURTADO, J. R. ZANELLA, A. V. Graffiti e cidade: sentidos da intervenção urbana e o processo de constituição dos sujeitos. **Revista Mal-estar e Subjetividade**. Fortaleza, v. 9 n. 4. p. 1279 – 1302, dez. 2009.

GITAHY, C. **O que é Graffiti**. São Paulo: Brasiliense, 1999.

HARVEY, D. **A condição pós-moderna**. São Paulo: Loyola, 1992.

LYOTARD, Jean-François. **A condição pós-moderna**. Trad. Ricardo Barbosa. Rio de Janeiro: José Olympio, 1979.

MARIN, Guilherme. **Mídia dia a dia**. Disponível em:

<http://midia-dia-a-dia.ivoz.org.br/author/guilherme/page/2/> Acesso em: 26 nov. 2013.

MORIN, E. **Introdução ao pensamento complexo**. Lisboa: Instituto Piaget, 1991.

_____. **Os sete saberes necessários à educação do futuro**. Trad. Catarina Eleonora F. da Silva e Jeanne Sawaya. 8 ed. São Paulo: Cortez, Brasília/UNESCO, 2003.

MOURA, Jeani D. P.; HIRATA, Carlos Alberto. Educação Ambiental em Debate. **Revista Prodência**, UEL, Londrina, n.5, v.05, jul-dez, 2013.

_____. O Professor de Geografia na Contemporaneidade: Complexidade, Pluralismo e Desafios para a sua Formação. 299 f. Tese (Doutorado em Geografia) – Universidade Estadual Paulista. Campus de Presidente Prudente. Orientador: João Osvaldo Rodrigues Nunes. Presidente Prudente, São Paulo, 2010.

MUNIZ, Vik. **Entrevista ao Terra - Rio+20**. 16 de junho de 2012. Disponível em: <http://www.mercadoarte.com.br/artigos/artistas/vik-muniz/vik-muniz/>

Acesso em: 20 nov. 2013.

SEVERINO, Antônio Joaquim. O conhecimento pedagógico e a interdisciplinaridade: O saber como intencionalização da prática. In: FAZENDA, Ivani C. (org.). **Didática e a Interdisciplinaridade**. São Paulo: Papirus, 1996. p.31-44.

SURINAME: UM PAÍS DE COSTAS PARA A AMÉRICA DO SUL

SURINAME: A BACKCOUNTRY TO SOUTH AMERICA

Paulo Gustavo Pellegrino Correa¹

RESUMO: No presente artigo discutiremos a inserção do Suriname nas dinâmicas de integração da América do Sul. O mais jovem país do subcontinente junto com a Guiana Francesa e a Guiana compõem a chamada “Amazônia Caribenha” e sua falta de interconectividade, característica da região do Platô das Guianas, é foco de projetos de integração e serão abordados no texto. Analisaremos a presença da comunidade brasileira, com boa parte ligada ao garimpo, e as tensões dessa comunidade com os diferentes grupos que compõem a sociedade surinamesa. Finalmente, destacaremos os litígios fronteiriços do Suriname com seus vizinhos Guiana e França, herança colonial que fragiliza a relação do país com seu entorno geográfico e, conseqüentemente, o processo de integração do país à América do Sul.

Palavras-chave: Suriname. América do Sul. Integração. Amazônia Caribenha. Conflito.

ABSTRACT: In this article we will discuss the inclusion of Suriname in the integration dynamic of South America. The youngest country in the subcontinent along with French Guiana and Guyana make up the so-called “ Caribbean Amazon “ and their lack of interconnectivity, characteristic of the Guianas plateau , it is the focus of integration projects and will be addressed in the text. We will analyze the presence of the Brazilian community, mostly tied to gold mining, and the tensions of that community with different groups that comprise the Surinamese society. Finally, we will highlight border disputes with neighboring Suriname and Guyana France, colonial heritage that weakens the country’s relationship with its geographical surroundings and, consequently, its process of integration to South America.

Key words: Suriname. South America. Integration. Caribbean Amazon. Conflict.

INTRODUÇÃO

O fim da Guerra Fria aparece como o elemento principal de transformação no sistema internacional que proporcionou um novo espaço para que o regionalismo se fortalecesse e processos de integração regional se ampliassem. Novas atitudes em relação à cooperação internacional possibilitaram um recomeço para organizações regionais, dando maior credibilidade às suas funções e a arranjos de cooperação regional de forma geral.

Outra importante mudança nas relações internacionais é que com o fim do mundo bipolar descentralizou-se o sistema internacional, o que fortaleceu o argumento regional. Potências regionais,

¹ Doutor em Ciência Política e professor do curso de Relações Internacionais da Universidade Federal do Amapá (UNIFAP) e pesquisador do Observatório das Fronteiras do Platô das Guianas (OBFRON). Este pesquisador tem suas pesquisas financiadas pelo Edital 031-2013 (Pro-Defesa/CAPES). Email: paulogustavo1978@gmail.com.

Artigo recebido em março de 2015 e aceito para publicação em maio de 2015.

não mais dominadas pela balança de poder da Guerra Fria, passaram a ter maior liberdade para conduzir suas políticas externas e se envolver nas questões dentro de suas regiões (PRECIADO, 2008).

Geralmente o processo de regionalização é associado a questões econômicas a partir de integrações e acordos de livre comércio. Entretanto, o conceito de regionalismo nas últimas três décadas ampliou consideravelmente seu escopo, transcendendo a economia e compreendendo elementos políticos, culturais e históricos.

Na América do Sul a tendência de regionalização mostrou-se presente nas últimas décadas e os países da região buscaram fortalecer a aproximação no subcontinente com iniciativas de integração. A região ocupa 12% da superfície terrestre, tem um quarto das áreas cultiváveis, tem recursos naturais abundantes e apenas 6% da população mundial. Em um contexto de crescimento da população mundial, aumento do uso dos recursos naturais e preocupações ecológicas sistêmicas, a região demonstra grande relevância estratégica. Essa relevância ganhou força nos últimos anos com as iniciativas de integração regional, que contaram com uma forte atenção da política externa brasileira, principalmente nos governos de Fernando Henrique Cardoso (1995-2002) e Luís Inácio Lula da Silva (2003-2010).

Entre as sub-regiões da América do Sul (os Andes, a Bacia do Prata e a Bacia Amazônica) a região da Amazônia, foco de nosso trabalho, se destaca por sua vocação internacional, uma vez que está presente em nove dos treze países da América do Sul² e pelas potencialidades de desenvolvimento da região. Uma maior aproximação dos países amazônicos apresenta algumas possibilidades como: significar uma nova escala para pensar e agir na Amazônia transnacional; dinamizar outras iniciativas regionais (Mercosul, Unasul, CDS); finalmente, fortalecer a voz da América do Sul (BECKER, 1992, 2005; AMAYO, 1993, 2007, 2009).

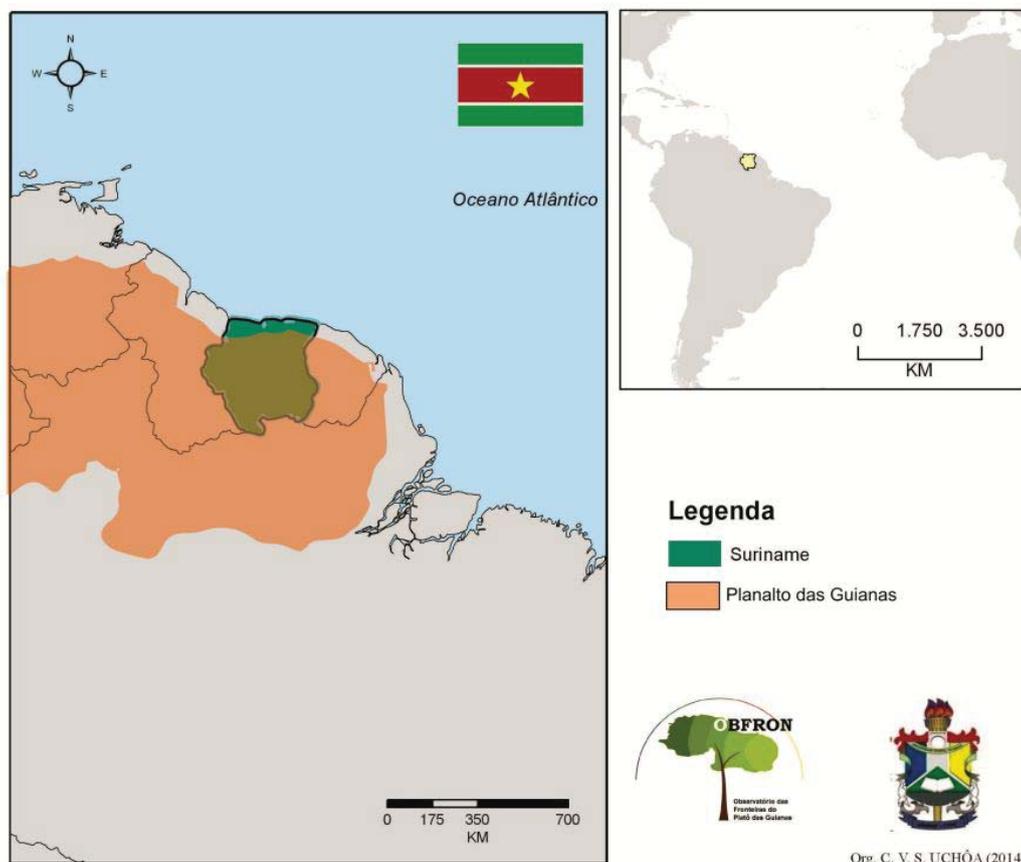
A Amazônia não atrai a atenção apenas dos países que a compõem. O fortalecimento da temática ambiental dentro da agenda internacional desde a década de 1970 fez da região foco de atenção dos países que a compartilham e também de muitos países do norte. Isso colaborou para que os países amazônicos fortalecessem suas agendas para a região, temendo o discurso da “internacionalização” e da “soberania restrita” por parte dos países centrais. Uma suposta campanha de internacionalização da Amazônia e a participação de atores externos à região em assuntos internos como presença militar dos Estados Unidos em países amazônicos, principalmente na Colômbia, trazem uma perspectiva de segurança tradicional focada na defesa de soberanias nacionais, provocando uma reação regional e individual dos países e aumentando o contingente militar na região. Esse tipo de reação pode enfraquecer o processo de regionalização e acentuar questões de segurança na região.

Entre os projetos integradores existentes na Amazônia transnacional destacamos os presentes na Iniciativa para Integração da Infraestrutura Regional Sul-Americana (IIRSA). Em sua formulação em agosto de 2000, em Brasília, a IIRSA buscou contemplar os aspectos econômico, social, político e ambiental. Dentre os dez eixos de integração que compõem a IIRSA, quatro se encontram na região amazônica. Esses se destacam por se localizarem em uma região de grande vulnerabilidade ambiental e social e de potencialidade de desenvolvimento. Infraestrutura de transporte e energia são dois dos pilares dos projetos desenvolvidos na região e ambos têm grande potencial de impactos multidimensionais – ambiental, social e econômico. Esses impactos são sentidos por muitas comunidades que já se articulam – local, nacional e regionalmente – na busca de uma reorientação ou paralização dos projetos desenvolvidos.

Entretanto, mesmo diante de um momento histórico que privilegiou a aproximação dos países da América do Sul, é possível observar que alguns países se aproximaram substancialmente. Outros, por sua vez, estiveram quase inexistentes na regionalização Sul-Americana como é o caso do Suriname, foco do presente trabalho. O país esteve distante desse processo e sua relação com o entorno geográfico é atualmente marcada por ilícitos, litígios e ausências.

O JOVEM PAÍS SURINAME

Mapa 1. Suriname



Fonte: CORRÊA, 2014.

O Suriname é o mais jovem país independente da América do Sul. Um dado importante quando buscamos entender suas instituições nacionais e relações internacionais regionais. Com 100% do seu território localizado na Amazônia transnacional e com uma área de 163 mil km², a população de pouco mais de meio milhão de habitantes³ está concentrada na região litorânea e é composta por um mosaico de grupos étnicos que migraram em diferentes momentos da história contemporânea surinamesa.

Localizado entre a Guiana Francesa, Guiana e o Brasil, o Suriname apresenta uma baixa interconectividade com seus vizinhos. Com o Brasil não existe nenhuma conexão por terra e com a Guiana e Guiana Francesa as conexões são precárias e as travessias nas fronteiras fluviais são feitas ainda por balsas. O transporte aero do Suriname para os países da região tem melhorado nos últimos anos com a abertura de novas rotas, porém ainda são escassos.

A economia do país foi dominada pelo setor dos minerais e energéticos (ouro, petróleo, e alumínio), que representam cerca de um terço do PIB. Agricultura e manufatura, embora pequenos, permanecem setores importantes. No setor de serviços, 45% do PIB é impulsionado principalmente pelas atividades comerciais e de transporte, enquanto os serviços pessoais, transportes e comunicação são setores que têm crescido mais rapidamente. O setor informal também é significativo e pode aumentar as estimativas atuais do PIB em até 16%, de acordo com os dados do Banco Mundial⁴.

Os níveis de pobreza e desigualdade do Suriname permanecem altos. O país ficou na 105ª posição em 2012 no Índice de Desenvolvimento Humano do Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento (PNUD). A Organização para a Alimentação e Agricultura (FAO) estima que 15-20% de sua população é subnutrida⁵. Há também as desigualdades significativas entre zonas costeiras, em geral mais ricas, e o interior rural mais pobre e de difícil acesso.

No intuito de acabar com o isolamento de grande parte de seu território, o Suriname está incorporado ao Eixo do Escudo das Guianas dentro da Iniciativa para a Integração da Infraestrutura Regional Sul- Americana (IIRSA). Os projetos que contemplam o Grupos 3 e 4 do Eixo das Guianas, Interconexão Venezuela – Guiana – Suriname e Interconexão Guiana – Suriname – Guiana Francesa – Brasil, se concentram na construção de vias de acesso aos países vizinhos que por um lado essas iniciativas podem colaborar na exploração das riquezas naturais do país, mas por outro lado, podem também afetar a dinâmica de sociedades tradicionais existentes em terras surinamesas.

A vida política do Suriname desde sua independência em 1975 foi turbulenta. Devido a golpes militares e uma guerra civil de 1986 até 1994 a instabilidade política e a debilidade econômica geraram um fluxo migratório de surinameses para os países vizinhos, especialmente para o Departamento francês, e uma fuga de profissionais qualificados para a antiga metrópole holandesa (JUBITHANA-FERNAND, 2009).

Ainda na esteira da questão migratória, outro fator importante no que concerne à integração no Suriname é o fluxo migratório que se dirige às regiões de recursos auríferos abundantes. Assim como na Guiana Francesa, o garimpo é o destino de milhares de pessoas em busca do enriquecimento através da garimpagem e das atividades que a circundam, como comércio, máquinas, combustível, armas, drogas e prostituição. Também se assemelhando ao caso do departamento francês, a composição de grupo com destino ao garimpo é basicamente de brasileiros (VISENTINI, 2010).

PROJETOS NA INICIATIVA PARA A INTEGRAÇÃO DA INFRAESTRUTURA REGIONAL SUL-AMERICANA

A já mencionada falta de interconectividade do Suriname com os países da região é o foco dos projetos integradores do país no Platô das Guianas. De acordo com os dados da IIRSA, os projetos em que o Suriname participa estão focados em transporte. Esses projetos têm como função estratégica implementar e desenvolver um vínculo de integração no extremo norte da América do Sul através da conexão entre Venezuela, Guiana e Suriname (Grupo 3) e a consolidação da conexão física internacional para promover o desenvolvimento sustentável e a integração da Guiana, Suriname e os estados do Pará e Amapá no Brasil (Grupo 4).

A construção e melhoria das estradas no Suriname apresentam forte importância econômica, pois dentro do seu território existem reservas de ouro, prata, platina, diamante, bauxita, cobre, minério de ferro, manganês estanho, zinco entre outros. A exploração dessas riquezas cobiçadas por empresas de países como a China e Brasil depende de questões logísticas.

Johannes van de Vem destaca dois outros motivos para o governo do Suriname investir nos projetos da IIRSA. O primeiro diz respeito à relação do país com sua ex-metrópole. No período de sua independência em 1975, a Holanda prometeu uma ajuda financeira à sua ex-colônia que terminaria em 2011. Interrompida por questões ligadas à falta de democracia no país, após o retorno a um governo eleito democraticamente em 1991, a ajuda holandesa foi retomada.

A relação com a Holanda continua a ser um fator importante na economia, com a insistência de que o Suriname deve empreender reformas econômicas e produzir planos específicos

aceitáveis aos holandeses para projetos em que os fundos de ajuda poderiam ser gastos. Em 2000, no entanto, os holandeses revisaram a estrutura do seu pacote de ajuda e apontaram para as autoridades do Suriname sua decisão de focalizar ajuda em setores considerados por esses prioritários. Essa abordagem é vista pelo governo do país como evasiva e, dessa forma, a dinamização da sua economia com outros países tem um significado emancipatório.

O segundo motivo levantado por Johannes van de Vem refere-se à ocupação do território surinamês. Coberto pela floresta amazônica e demograficamente ocupado apenas em suas planícies costeiras, ligações terrestres ao interior do país possibilitariam a sua ocupação e seu desenvolvimento (2010, p. 3)⁶.

Entretanto, de acordo com o relatório do corpo de discussão política e estratégica de programas e projetos para implementar a integração da IIRSA (COSIPLAN) aos projetos que compõem o Grupo 3, todos dentro do Suriname, nenhum saiu do planejamento ou da pré-execução. Dos projetos que compõem o Grupo 4 e estão dentro do território surinamês apenas a estrada Apura - Nieuw Nickerie está em execução (ver quadros abaixo). Isso significa que apesar dos projetos estarem no plano IIRSA desde sua criação e a despeito da importância estratégica para uma integração mais efetiva do Suriname ao seu entorno geográfico, o isolamento do país continua como uma característica predominante.

As localizações dos projetos mencionados não estão nas partes mais povoadas do Suriname. Como já mencionamos, a grande parte da população habita a parte costeira surinamesa. Isto significa que a princípio a viabilização dos projetos não demandaria remoções de populações e seus impactos estariam concentrados em questões ambientais e não em outros setores como o societal, econômico e político. Entretanto, a história recente surinamesa aponta para fortes tensões entre diferentes grupos que, entre outras razões, tiveram como atores funcionais grandes empresas e construções de infraestrutura para a exploração dos recursos naturais do Suriname.

DESENVOLVIMENTO E CONFLITO

A baixa intensidade da exploração dos recursos naturais surinameses e a densidade demográfica concentrada na costa fez com que esse país preservasse grande parte da sua cobertura vegetal e garantisse sua reputação internacional como um dos mais preservado e com menores taxas de desflorestamento no mundo (FAO, 2010). Isto quer dizer que seu potencial de exploração é um dos mais altos entre os países amazônicos.

A experiência de exploração das riquezas naturais surinamesas esteve concentrada em apenas uma empresa, a ALCOA, que está presente no país desde 1916, mas intensificou sua presença a partir da construção de uma hidrelétrica no rio Suriname em Afobakka para abastecer as fundições de alumínio nos anos 1960. A obra demandou a construção de uma barragem e, conseqüentemente, a remoção de milhares de quilombolas, conhecidos como *marrons*.

Os *marrons* são os descendentes dos negros escravizados que fugiram para as florestas surinamesas entre os séculos XVII e XVIII. Depois de mais de meio século de guerra contra tropas coloniais, a independência dos quilombolas foi reconhecida pela assinatura de um tratado de paz com os holandeses na década de 1760. Este tratado permitiu que os quilombolas ocupassem uma grande parte do interior do Suriname, que tem sido a sua pátria desde então.

De acordo com *Central Bureau of Citizens Administration/Ministry of the Interior* (CBB, 2006) do Suriname, esse grupo representa aproximadamente 15% da população do país e desde os anos 1980 vem de forma gradativa buscando mais espaço político e respeito aos seus direitos como povos tradicionais da região. Trataremos mais à frente das tensões entre *maroons* e outros grupos representativos na população surinamesa, como os brasileiros.

A forma de exploração da riqueza do país gerava descontentamento em outros setores da sociedade. Vizentini (2010) destaca:

Neste quadro, em 25 de fevereiro de 1980, um grupo de dezesseis sub-oficiais, liderados por Desiré Delano (Desi) Bouterse, acusando o governo de ineficiência desencadeou um Golpe de Estado (a “Revolução dos Sargentos”). Um ano depois o governo interino é derrubado, sob acusação de ser demasiadamente voltado para a Holanda e os Estados Unidos, com Bouterse se tornando presidente (VIZENTINI, 2010, p.35).

Na primeira metade dos anos 1980 muitos protestos tomaram conta da cena política do país e a repressão por parte do governo de Bouterse fez com que o Suriname ficasse isolado político-economicamente. Esse isolamento fez com que o Bouterse buscasse apoio de Cuba e essa aproximação preocupou a ditadura brasileira. De acordo com Vizentini, “para resolver a situação o General Danilo Venturini foi enviado pelo presidente Figueiredo para oferecer um pacote de ajuda ao país, em troca do cancelamento da cooperação com os cubanos, o que foi obtido” (2010, p.36).

Sem apoio externo e com uma economia em crise as tensões internas se intensificaram e a relação entre o governo e os *maroons* desencadeou uma guerra civil em 1986 que durou até o início dos anos 1990. Essa guerra gerou um fluxo migratório em direção à Guiana Francesa onde aproximadamente 10 mil surinameses ficaram concentrados em campos de refugiados.

A bibliografia aponta que as razões para o início do conflito entre o exército surinamês e os *maroons* estiveram concentradas na falta de respeito ao modo de vida dos povos tradicionais e na ausência de políticas diferenciadas que assegurassem seus direitos à terra (REBELO, 2011; VIZENTINI, 2010; PRICE, 1998). Em seu livro *Scrapping maroon history: brazil's promise, suriname's shame* Richard Price destaca que de todos os países da América, apenas Suriname não fornece proteção legal para suas populações indígenas/*maroom*. De acordo com Price os sucessivos governos do Suriname têm prosseguido com uma política contra os quilombolas e comunidades indígenas e não vêm respeitando tratados dos quais o país faz parte, como a Convenção Americana de Direitos Humanos (1998).

A respeito dos tratados, é importante destacar que o Suriname não é signatário da Convenção nº 169 da OIT, que se constituiu como o primeiro instrumento internacional vinculante que aborda especificamente os direitos dos povos indígenas e tribais. Isso significa que, ao contrário de outros países amazônicos como Peru e a Bolívia, os povos tradicionais surinameses não têm a possibilidade de utilizar esse mecanismo (CORREA, 2014) que garante a consulta prévia sobre projetos de desenvolvimento em suas terras, assegurando-lhes direitos e princípios fundamentais do trabalho, direito à igualdade de tratamento e de oportunidades, à liberdade sindical e direito de negociação coletiva. Essa relação com os povos tradicionais rendeu ao governo do Suriname uma demanda do povo Saramaka à Secretaria da Comissão Interamericana de Direitos Humanos (CIDH) em 2000⁷.

O povo Saramaka faz parte de um dos seis grupos quilombolas *Maroons* existentes no Suriname e na Guiana Francesa. Os aproximadamente 45 mil Saramakas surinameses, organizados através da Associação de Autoridades Saramaka⁸, constituíram-se como atores securitizantes a fim de cessar a violação dos direitos humanos de seu povo e garantir direitos enquanto povo tradicional.

Da Comissão Interamericana de Direitos Humanos o caso seguiu para a Corte Interamericana de Direitos Humanos em 2006 e no ano seguinte a Corte pronunciou-se a favor dos demandantes contra o governo do Suriname. No trabalho de Rebelo é destacado que,

Com essa decisão histórica, se estabelece um precedente para todos os *Maroons* e os povos indígenas da América. Aos Saramaka foram assegurados os direitos coletivos às terras onde sempre habitaram e têm desenvolvido seus hábitos e cultura desde o século XVIII. A decisão também contemplou os Saramaka com o direito a decidir acerca da exploração dos recursos naturais existentes naquele território como: a madeira e o ouro. Ainda, concedeu uma compensação do governo surinamês pelos danos oriundos das concessões de madeira feitas em período anterior às empresas chinesas, a serem pagos em um fundo de desenvolvimento especial, cuja gestão cabe a membros do povo Saramaka. A Corte também cominou a obrigação ao Suriname de viabilizar a realização de estudos de impacto ambiental e social por instituições tecnicamente capacitadas e independentes, quando for outorgar concessões para desenvolvimento de atividades e projetos no território Saramaka, além de adotar meios adequados com vistas a minimizar o prejuízo que possam surgir em decorrência de tais projetos e se relacionarem com a sobrevivência social, econômica e cultural do povo Saramaka (REBELO, 2008, p.114-115).

A decisão da Corte traz um marco da relação da população tradicional surinamesa, *maroons* e indígenas com o governo do país, uma vez que conseguiu efetivamente transformar em uma questão de segurança o uso do território. Mesmo não sendo signatário da Convenção 169 da OIT, outros mecanismos internacionais podem alicerçar as reivindicações dos povos tradicionais, como demonstrou o recente episódio dos Saramaka.

Diante desse histórico, entendemos que as tensões entre etnias dentro do Suriname estão ligadas à construção dos direitos dos diferentes povos que habitam o país e à exploração do território. Essa exploração tem grandes potenciais com a realização dos projetos da IIRSA.

Entretanto, como uma região de grandes reservas auríferas, a exploração do garimpo na selva surinamesa não necessitou de uma infraestrutura logística mais desenvolvida para a sua realização. Essa atividade gerou um grande fluxo de pessoas para as reservas auríferas do país, majoritariamente de brasileiros. Esse grupo tem entrado em choque com outros grupos surinameses e nos aponta para um movimento de securitização da comunidade brasileira no Suriname, tópico da próxima parte do presente trabalho.

IMIGRAÇÃO E GARIMPO

A extração de ouro e as remessas de surinameses no exterior são as principais fontes de dinheiro do Suriname. A imigração nos últimos 20 anos, especialmente de brasileiros, esteve ligada diretamente ao garimpo e às atividades que o estruturam, como alimentação, transporte, comércio e prostituição. Apontamos essa diferença, pois a imigração de brasileiros na Guiana Francesa, já abordada no presente texto, está relacionada apenas parcialmente ao garimpo. Outra parte desses brasileiros que migram em direção à GF saem em busca dos atrativos de um território europeu como o euro, benefícios sociais e saúde.

A chegada dos garimpeiros brasileiros, doravante apenas garimpeiros, data do já mencionado instável período dos anos 1980 no Suriname. É justamente no final dessa década que a pressão pelo fim da exploração dos garimpos na Amazônia brasileira se efetiva⁹ A criação de reservas indígenas e a “onda verde” já presente no cenário internacional passam a se fortalecer no Brasil buscando eliminar atividades de grandes danos ambientais como o garimpo. Isso significou que os milhares de garimpeiros no Brasil, detentores de um *know-how* importante na extração de ouro na floresta amazônica, puderam continuar suas ocupações nas reservas surinamesas.

A chegada dos brasileiros aos garimpos do Suriname representou uma forte transformação na extração do ouro. Isso não foi apenas devido ao número de brasileiros

que chegavam das fronteiras do norte do Brasil. A grande alteração foi devido à forma de garimpagem brasileira desconhecida pelos *maroons*. Oliveira destaca que

Nessa época, a mineração do ouro era realizada nos leitos dos rios (através da utilização de dragas e balsas), situação que foi drasticamente alterada a partir da intensificação do fluxo de brasileiros para a região. Os garimpeiros conheciam técnicas de desmonte hidráulico em terra firme, método de extração desconhecido pelos quilombolas e que, por conta da facilidade de implementação, passou a ser predominante no Suriname. Em pouco tempo, a chegada dos brasileiros e, sobretudo, a relação destes com o ouro contribuíram para que a mineração artesanal desenvolvida pelos quilombolas cedesse espaço para o ritmo empreendedor trazido pelos atores dessa nova frente migratória (OLIVEIRA, 2010, p.55)

A localização dos brasileiros está concentrada no interior do país nas áreas de garimpo, principalmente nos distritos de Paramaribo, Brokopondo, Sipaliwini e Marowijne . Dados do Ministério da Justiça do Suriname apontam para a existência de mais de 8 mil brasileiros ilegais no país em 2008, o que significa mais da metade do total de ilegais .

Entretanto, esses dados não são precisos e existem estimativas que trabalham com a possibilidade de até 20 mil brasileiros ilegais no Suriname (JUBITHANA-FERNAND, 2009) ou ainda de 30 a 40 mil brasileiros em terras surinamesas (OLIVEIRA & KANAI, 2011). Essas estimativas, tanto as menores quanto as maiores, representam um percentual significativo de brasileiros na pequena população surinamesa, ou seja, a comunidade brasileira representa de 5-10% do total de pessoas no Suriname. Soma-se a esse número o dado qualitativo de que esses brasileiros estão concentrados na exploração da maior riqueza do país.

Mesmo não sendo a totalidade dos brasileiros ligados ao garimpo, a sociedade surinamesa associa o brasileiro diretamente à mineração de ouro, à criminalidade nas regiões de garimpo e ao sexo, o que tem influência direta nas relações interpessoais (HOFS, 2006). Essa associação de grupos étnicos com determinadas atividades é tradicional no Suriname e, dessa forma, os brasileiros ficaram associados em suas atividades pioneiras e predominantes. Oliveira e Kanai destacam que

Esta etnicização no Suriname é tão impressionante que é fácil de perceber a divisão territorial do trabalho: i) os hindus são presença predominante em lojas de eletrônicos ; ii) os chineses como proprietários de mercados , supermercados e venda de produtos importados da China; iii) o javanês em lojas que vendem produtos voltados para as necessidades do dia- a-dia , e iv) os negros que ocupam a maior parte dos cargos públicos(OLIVEIRA & KANAI, 2011, s/p).

A pesquisa realizada por Rafael da Silva Oliveira (2012) entre os anos de 2007 e 2010 nos jornais Times of Surinam (TS) e De Ware Tijd (DWT) do Suriname, apontou a construção da imagem dos imigrantes brasileiros ligadas ao sexo, à clandestinidade, à violência e ao crime. O estudo constata que das 944 matérias analisadas, sendo 531 do Times of Surinam (TS) e 413 do De Ware Tijd (DWT), o TS publicou pelo menos uma reportagem sobre os brasileiros no Suriname a cada 2,74 dias, ao passo que o DWT a cada 3,53 dias. Do total de notícias que abordavam os brasileiros 94,60% teve tratamento negativo e os três temas mais presentes nessa linha de tratamento são “garimpo/garimpeiros”, “danos ambientais” e “imigração ilegal”.

Na esteira da representatividade dos brasileiros no Suriname, o trabalho de Carolina Carret Höfs afirma que

Os brasileiros eventualmente são representados como uma ameaça à balança étnica, expressa em pequenos eventos cotidianos – como as batidas policiais e a ostensiva burocracia de controle do comércio. A atenção pública se volta para a imigração brasileira principalmente quando acontecem alguns eventos limites como os casos de desordem pública por badernas, crimes, envolvimento com tráfico de drogas ou até mesmo, histórias de esposas surinamesas que vão a público defender seus casamentos “destruídos” pelas mulheres brasileiras (HÖFS, 2006, p.47).

Assim como os governos do Brasil, com a operação *Anaconda*, e da França, com a operação *Harpia*, o Suriname, através de suas forças policiais e militares, executou a operação *Clean Sweep*. Em 2008 o Ministério da Justiça surinamês junto com o Ministério da Natural Recursos e do Ministério do Desenvolvimento Regional deram início à operação *Clean Sweep* com o objetivo cessar atividades ilícitas como ouro e madeira de extração ilegal, o tráfico de drogas e posse ilegal de armas (JUBITHANA-FERNAND, 2009).

Foram executadas outras duas operações *Clean Sweep*, buscando controlar as áreas de garimpo em outras partes do país. Apesar de não serem os brasileiros o alvo da operação, a *Clean Sweep* atingiu-os diretamente, fortalecendo dessa forma a imagem dos brasileiros com a ilegalidade e a criminalidade de forma geral. Como destaca Oliveira (2012), a operação que conta com uma “vassoura” como símbolo promoveu o discurso da “limpeza” fortalecendo estereótipos, além de contribuir para “rotular e impor imagens negativas aos brasileiros que vivem no Suriname” (p. 466).

Outro episódio que marca as tensões entre surinameses e brasileiros, mais especificamente com os *maroons*, aconteceu na cidade de Albina, localizada no distrito de Marowijne. Em dezembro de 2009 uma briga de bar evoluiu para um conflito generalizado entre brasileiros e *maroons*. Na briga, um brasileiro assassinou um *maroon* e a retaliação do grupo quilombola foi generalizada contra a comunidade brasileira. Os relatos descrevem estupros, incêndios, espancamentos e assassinatos contra os brasileiros¹⁰.

O político e empresário Ronnie Brunswijk é uma das principais lideranças quilombolas do Suriname e é oriundo da região do mencionado conflito. Em entrevista ao jornal brasileiro *Folha de São Paulo* o líder *maroon* diz que nos últimos anos os brasileiros mataram 68 pessoas e acredita que a retaliação é uma reação a anos de violência conduzida por brasileiros contra sua comunidade¹¹. Para Brunswijk, a explicação dos estupros, tipo de violência comum praticada contra as mulheres brasileiras, está no pressuposto de que “as brasileiras vão lá para ser [*sic*] prostitutas. Talvez eles [os *maroons*] tenham a ideia de que tinham o direito de fazer isso”. Tal afirmação coaduna com a argumentação de Höfs (2006) e Oliveira (2012) no que diz respeito à imagem e discurso sobre a comunidade brasileira no Suriname.

O episódio pode ser analisado como algo isolado, uma vez que não apresentou repetições de mesma intensidade. Entretanto, ao mesmo tempo ele é parte de um cenário de securitização dos brasileiros no Suriname. Os *marrons* se constituem como um ator cada vez mais presente no cenário político surinamês desde o fim da já mencionada guerra civil nos anos 1990. Sua luta pelo direito às terras que ocupam, regiões com abundância de reservas auríferas, já conquistou precedentes e respaldo de instituições supranacionais. A extração de ouro é parte fundamental da economia *maroons* e do Suriname de forma geral e sua exploração é feita basicamente por brasileiros. Esses, por sua vez, são alvo de um discurso que os conecta às atividades ilícitas moralmente condenáveis pela sociedade local e que na relação com os *maroons* tem tomado contornos de um discurso de ameaça.

ENTRE LITÍGIOS FRONTEIRIÇOS

Os litígios fronteiriços são parte de questões clássicas de segurança e de securitização. Por se tratar de soberania territorial o ator securitizante é normalmente o estado e os setores político e militar são predominantes. Desde o tratado de Westfália em 1648 a reivindicação por fronteiras foi a origem de diversos conflitos bélicos de alta intensidade.

Atualmente na América do Sul algumas demandas territoriais compõem o cenário de segurança que, num passado recente, foi origem de conflitos armados entre países amazônicos¹². Atualmente, não existe a iminência da deflagração de nenhum conflito militar para a resolução das questões fronteiriças. Entretanto, um processo de integração coeso, ou a construção de uma comunidade de segurança ficam diante do desafio de resoluções fundamentais para as relações entre os estados da região como as questões fronteiriças.

O Suriname possui os mais extensos litígios fronteiriços da região com a França e a Guiana, ambos herdados do período colonial e adormecidos até a descoberta de riquezas nas regiões em questão. Com a Guiana francesa o contencioso se refere a um território na fronteira sul do Suriname com o departamento francês. O litígio com a Guiana, por sua vez, é duplo: o primeiro se refere à jurisdição sobre o rio que faz fronteira entre os dois países, o rio Corentyne; o segundo é referente à região do Triângulo do New River, localizado na fronteira sul dos dois países próximo ao Brasil.

A disputa com a Guiana Francesa data dos anos 1860 e se refere à origem do rio Maroni. O Suriname defende que sua origem é o rio Lawae e os franceses, o rio Tapahony. Até a descoberta de ouro nas últimas décadas do século XIX, a determinação da comissão franco-holandesa que favorecia os franceses não foi questionada. Após a descoberta outras arbitragens foram feitas, mas sem que um acordo se firmasse. Tal situação segue ainda hoje indefinida.

Apesar da aproximação de Suriname e França através de acordos de cooperação, o Suriname continua com a tese holandesa sobre as fronteiras. Os mapas surinameses mostram a fronteira contestada, mas o assunto não é abordado com alguma relevância desde o começo da década de 1990. Algumas razões fazem com que o assunto não ganhe maior reverberação no Suriname: os surinameses compõem a segunda maior população de estrangeiros na Guiana Francesa, que é parte importante da economia surinamesa com suas remessas ao país; os projetos de cooperação com a França (*Agence Française de Développement*, 2008) são volumosos e as possibilidades de potencializar as relações com o vizinho europeu são atraentes para a limitada economia surinamesa.

As questões fronteiriças com a Guiana se referem à soberania das regiões: rio Courantyne, que os separa; o Triângulo do New River, que fica no extremo sul dos países em uma área com aproximadamente 15.000 quilômetros quadrados de floresta amazônica e equivale cerca de 10% do território surinamês; parte do Mar do Caribe que se estende ao norte de suas linhas costeiras e em 2007 teve a sentença arbitral do Tribunal Internacional do Direito do Mar proferida.

Assim como no contencioso com a Guiana Francesa, esses litígios se encontravam adormecidos até a descoberta de reservas auríferas nas regiões em questão e até a possibilidade de exploração de petróleo. Após décadas de negociação no contencioso com a Guiana, os países não entraram em um acordo e a necessidade de uma arbitragem internacional mostrou-se como a única saída.

A argumentação dos países reclamantes tem bases distintas. De acordo com a análise de Thomas W. Donovan (2003),

As reivindicações da Guiana para o Triangulo do New River são apoiados por leis fundamentais da ocupação . Os elementos individuais de ocupação (

occupandi animus e corpus) são cumpridas, detalhando uma intenção clara e consistente a ocupação da área. Por outro lado , as reivindicações do Suriname para o New River Triângulo baseiam-se principalmente sobre a possível prescrição e reivindicações do interior coloniais. Em termos de disputa fronteira de rio, Suriname mantém um forte argumento para a soberania sobre todo o rio com base na herança do título histórico através *possedetis uti* . Este título para a fronteira do rio vai afetar a fronteira terrestre e beneficiar o Suriname com um mar territorial imediatamente adjacentes à costa. No entanto, essa trajetória não foi concebida para se aplicar às periféricas marítimas de Zona Econômica Exclusiva ou plataforma continental. Essas áreas, por isso, muito provavelmente usam diferentes precedentes para a demarcação. Qualquer órgão de arbitragem internacional após a jurisprudência internacional concederia mais provável estes às áreas para Guiana dada a existência de uma linha marítima de fato criada pelo concessões guianenses de longa data (DONOVAN, 2003, p.43)¹³.

O litígio marítimo entre Suriname e Guiana tem em seu passado recente alguns momentos de tensão que desembocaram no recurso de arbitragem internacional. Em 1978 barcos surinameses foram presos por barcos da marinha da Guiana, o que fez ambos os países trabalharem em um acordo que culminou com a assinatura de um Memorando de Entendimento, em 1991. No memorando os países se comprometeram a permitir a exploração conjunta de petróleo em zonas marítimas em litígios reclamados.

Entretanto, o Parlamento do Suriname nunca retificou o memorando e multinacionais petroleiras passaram a explorar a região sob concessão da Guiana. Em 2000 a situação ficou ainda mais tensa quando barcos da marinha surinamesa empregaram atos hostis contra uma plataforma da CGX Resources Inc. a Canadian based Petroleum Company (CGX), alegando que a empresa estava em uma Zona Econômica Exclusiva (ZEE) do país.

O incidente levou a uma série de discussões de fronteira entre os dois países e a expectativa da Guiana era de que o memorando fosse respeitado. Propôs, então, para ambos os países compartilharem os ganhos de concessão na área de sobreposição. O governo do Suriname não aceitou e demandou a revogação da licença da CGX. Após a tentativa do intermédio da Comunidade do Caribe (CARICOM), que tem pouca experiência no tema, a questão se dirigiu ao Tribunal Internacional do Direito do Mar, uma vez que Suriname e Guiana são signatários da Lei de Convenção Marítima (HOYLE, 2001; PRESS STATEMENT; 2000).

Na sentença arbitral proferida pelo tribunal os três temas decididos foram: i) que o Tribunal Arbitral possui jurisdição para decidir sobre as fronteiras marítimas, o uso ilegal da força e sobre as alegações dos artigos 74 e 83 de Montego Bay; ii) estipula as fronteiras de maneira cartográfica, com base no princípio da equidistância e reconhece que a ação armada do Suriname – relativa à CGX – foi uma ameaça, segundo a Carta das Nações Unidas, mas o pedido feito pela Guiana por compensação foi rejeitado; iii) ambos os países violaram os artigos 74 e 83 de Montego Bay (p. 165-166).

Para o governo do Suriname a sentença apresenta erros de cálculo e para Harvey Naarendorp, Ministro de Relações Exteriores do Suriname, não foi justa e equitativa, já que para a Guiana foram concedidos 65% dos 31.600 quilômetros quadrados de largura da antiga área de disputa, enquanto Suriname recebeu as 35% restantes (CAIRO, 2007). Entretanto, não ocorreram outras demandas por parte do Suriname, ficando o tema como arbitrado pelo Tribunal.

CONCLUSÕES

A história recente do Suriname é marcada por instabilidade política e econômica e uma

divisão interna entre grupos que protagonizaram uma guerra civil. O histórico de conflitos no jovem país esteve ligado à exploração dos recursos naturais surinameses, sua principal fonte de divisas.

Um dos grupos que protagonizou a guerra civil entre os anos 1980 e 1990 são os quilombolas chamados *maroons* que na última década tem conquistado seu espaço político e econômico no país. Entretanto, boa parte da economia do país depende da extração de ouro, atividade dominada por garimpeiros brasileiros dentro do Suriname. Episódios de violência entre brasileiros e *maroons* evidenciam a tensão entre os grupos e alimentam um discurso de ameaça direcionado à comunidade brasileira associada ao sexo, à clandestinidade, à violência e ao crime.

Os projetos que buscam construir uma conectividade do Suriname com o Brasil e melhorar o acesso do país aos seus vizinhos não saíram do papel. Entretanto, o histórico de conflitos no Suriname ligado à exploração dos recursos naturais e à tensão entre brasileiros e surinameses são dois elementos que devem compor a integração e segurança na região.

Finalmente, para entender a dinâmica de integração do Suriname com seu entorno geográfico, temos que ter como variável os litígios fronteiriços que o país tem com seus vizinhos. Com a França a possibilidade de um conflito armado é muito distante, entre outras razões, pela assimetria de forças e pela relação do Suriname com a Guiana Francesa, onde aproximadamente 10% da população é surinamesa e responsável por importantes remessas de dinheiro para o país. Com a Guiana, por sua vez, episódios recentes de tensão foram interpretados como uma ameaça pelo governo guianês e levados ao Tribunal Internacional do Direito do Mar, sem participação de outros atores sul-americanos e a possibilidade de exploração de petróleo na região acentua a tensão entre Guiana e Suriname. Um cenário pouco fértil para um processo de regionalização coeso que afeta não apenas o Platô das Guianas, mas também arquiteturas mais robustas de integração Sul-Americana que seja capaz de incluir países como o Suriname, ainda de costas para o subcontinente.

NOTAS

2 Brasil, Bolívia, Colômbia, Equador, Guiana, Peru, Suriname, Venezuela e a Guiana Francesa (Departamento Ultramarino da França).

3 Fonte: <http://data.un.org/CountryProfile.aspx?crName=Suriname>

4 Idem

5 Ibidem

6 Ver: J. van de. Um elefante branco para o Suriname. Disponível em: <http://www.oecoa-mazonia.com/br/artigos/9-artigos/114-um-elefante-branco-para-o-suriname>.

7 Denúncia nº 12.338

8 A Associação de Autoridades Saramaka é uma organização representativa de líderes tradicionais da aldeia Saramaka formada em março de 1998, em resposta à crescente pressão de empresas madeireiras multinacionais e do fracasso do governo do Suriname para reconhecer e respeitar os direitos a suas terras ancestrais. Fonte: <http://suriname.wedd.de/>.

9 Extinção do regime de Matrícula e estabelecimento do regime de Lavra Garimpeira (Lei no 7.805, de 18 de julho de 1989, que altera o decreto anterior – Decreto-Lei no 227, de 28 de fevereiro de 1967)

10 Ver G1, 2009

11 São Paulo, terça-feira, 05 de janeiro de 2010. ENTREVISTA - RONNIE BRUNSWIJK. Disponível em: <http://www1.folha.uol.com.br/fsp/mundo/ft0501201008.htm>

12 Peru e Equador em 1981 e 1995 entraram em conflitos armados por questões fronteiriças

na região amazônica.

13 Tradução livre

REFERÊNCIAS

AMAYO ZEVALLOS, E. Da Amazônia ao Pacífico cruzando os Andes: interesses envolvidos na construção de uma estrada especialmente dos EUA e Japão. **Estudos Avançados**, São Paulo, v. 7, n.17, p. 117-169. 1993.

_____. Amazônia, MERCOSUR and the South American Regional Integration. In: PREVOST, Gary; CAMPOS, Carlos Oliva (Org.). **The bush doctrine and Latin America**. New York: Palgrave MacMillan, v. 1, p. 105-128. 2007.

_____. Apresentação: O Brasil e o mito da água. In: _____. (Org.). **A Amazônia e o Pacífico Sul Americano e sua importância para o Brasil**. Araraquara, SP: Cultura Acadêmica Editora, p. 9-15. 2009.

ARAGON, L. E. (Org.). 2006. **Migração internacional na Pan-Amazônia**. 2008. Belém, Pará: Universidade Federal do Pará.

BECKER, B. K. Significados Geopolíticos da Amazônia: Elementos para uma estratégia. In: _____. **Uma estratégia Latino-Americana para a Amazônia**. São Paulo: Fundação Memorial da América Latina, 1992.

_____. Geopolítica da Amazônia. **Estud. av.**, São Paulo, v. 19, n. 53, abr. 2005. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-40142005000100005&lng=en&nrm=iso>. Acesso em: 10 set. 2009.

CAIRO, I. 2007. **Experts Find Flaws in Suriname-Guyana Maritime Boundary Award**. Disponível em: <<http://www.caribbeannewsnow.com>>. Acesso em: 10 dez. 2013.

CBB - Central Bureau Of Citizens Administration/Ministry Of The Interior. 2006. **Demografische Data in Suriname 2003 en 2004**. Paramaribo.

CORREA, P. G. P. 2014. **Integração e segurança na Amazônia Transnacional**. São Carlos – S.P. 2014. 2 181 f. Tese (Doutorado) - Curso de Ciência Política, Departamento de Ciência Política, Universidade Federal de São Carlos, São Carlos.

DONOVAN, T. W. Suriname-Guyana Maritime and Territorial Disputes: a legal and historical analysis. **Journal of Transnational Law and Policy**. v. 13, n.1, p.42-98. 2003.

FAO. **Global forest resources assessment 2010 country report**. Suriname, 2010. Disponível em: <<http://www.fao.org/docrep/013/al634E/al634e.pdf>>. Acesso em: 11 nov. 2013.

G1. **Conflito no Suriname levou a pelo menos 7 mortes, diz missionário. Padre José Vergílio Esteve em Albina Neste Sábado (26). Brasileiros Foram Vítimas de Espantamento e Estupro, Segundo Relatos**. São Paulo, p. 1-2. 28 dez. 2009. Disponível em: <<http://g1.globo.com/Noticias/Mundo/0,,MUL1427214-5602,00-CONFLITO+NO+SURINAME+LEVOU+A+PELO+MENOS+MORTES+DIZ+MISSIONARIO.html>>. Acesso em: 01 nov. 2012.

HÖFS, C. C. 2006. **Yu kan vertrouw mi: você pode confiar**. 2006. 174 f. Dissertação (Mestrado) Curso de Antropologia Social, Universidade de Brasília UNB, Brasília.

HOYLE, P. A. 2001. The guyana-suriname maritime boundary dispute and its regional context. **Boundary And Security Bulletin**, Durham, v. 1, n. 1, p.99-107.

IIRSA. **IIRSA: 10 años después: Sus logros y desafíos**. Buenos Aires : BID-INTAL, 2011.

JUBITHANA-FERNAND, A. 2009. International migration in Suriname. In: ARAGÓN, L. E. (Org.). **Migração internacional na Pan-Amazônia**. Belém: NAEA, p. 185-204.

OLIVEIRA, R. S. Garimpeiros no Suriname: panorama histórico e atuais implicações. **Meridiano 47 (UnB)**, Brasília, v. 12, p. 53-60, 2011.

_____. Imagens estereotipadas em pauta: o discurso dos jornais surinameses sobre os imigrantes brasileiros. **Espaço & Geografia**, v.15, n. 2, p. 443-474, 2012.

ORGANIZAÇÃO INTERNACIONAL DO TRABALHO - OIT. **Convenção nº 169 sobre povos indígenas e tribais e Resolução referente à ação da OIT**. Brasília: OIT, 2011.

OLIVEIRA, R. S.; KANAI, J. M. Brazilian territories-networks in urban Suriname. In: *Annual RC21 Conference 2011 - The struggle to belong. Dealing with diversity in 21st century urban settings 2011*. Amsterdam. *Annual RC21 Conference 2011: The struggle to belong. Dealing with diversity in 21st century urban settings*. Amsterdam: Universidade de Amsterdam.

PRECIADO, J. América Latina no sistema-mundo: questionamentos e alianças centro-periferia. **Caderno CRH**. Salvador, v. 21, n. 53, p. 253-268, 2008.

REBELO, M. de N. O. O povo saramaka versus suriname: uma análise sob o olhar de clifford geertz. **Cadernos da Escola de Direito e Relações Internacionais da UniBrasil**, v. 1, p. 95-118, 2011.

VAN DE VEN, J. 2010. Um elefante branco para o Suriname. **O Eco-Amazonia Colunas**. Disponível em: <<http://www.oecoamazonia.com/br/artigos/9-artigos/114-um-elefante-branco-para-o-suriname>>. Acesso em: 12 jan. 2012.

VISENTINI, P. F. Guiana e Suriname: uma outra América do Sul. **Revista Conjuntura Austral**, Porto Alegre, v. 1, n. 1, p.27-40, 1 set. 2010. Disponível em: <<http://seer.dev.ufrgs.br/index.php/ConjunturaAustral/article/viewFile/16168/13704>>. Acesso em: 01 abr. 2013.

A RESPONSABILIDADE SOCIAL DA CIÊNCIA: UM OLHAR GEOGRÁFICO

LA RESPONSABILITÉ SOCIALE DE LA SCIENCE: UN REGARD GÉOGRAPHIQUE

Romero Ribeiro Barbosa¹
Julya Campos Barbosa²

RESUMO: O objetivo principal desse trabalho é propiciar um olhar geográfico de maneira breve nos seguintes acontecimentos históricos, culturais, sociais e científicos para a humanidade: a descoberta do fogo; a invenção da pólvora; dos gases químicos, da bomba atômica e, por último, as pesquisas sobre hormônios secretados pela glândula hipófise na regulação da quantidade de açúcar no sangue em animais, mantendo o controle sobre as ocorrências de diabetes. Cada uma dessas descobertas trouxeram contribuições ímpares para as sociedades considerando seus postulados históricos e geográficos de cada época. Todavia, muitas destas conquistas sociais – no decorrer do tempo - percorreram rumos diferenciados segundo os quais não foram destinados aquele fim. Nesse caminho interpretativo ao longo dos contextos espaços temporais percebemos que o período histórico, a ótica e os interesses de seus gestores, estabeleceram uma (in) consciência política das necessidades iniciais propostas por seus idealizadores de cada época, de cada situação, realidade e condição geográfica.

Palavras-chave: Descobertas. Geografia. Humanidade. Revolução. (in) consciência política.

RÉSUMÉ: L'objectif principal de cette étude est de fournir un regard géographique brièvement les événements historiques suivants, culturels, sociaux et scientifiques à l'humanité: la découverte du feu; l'invention de la poudre; gaz chimiques, la bombe atomique et, enfin, la recherche sur les hormones sécrétées par l'hypophyse dans la régulation de la quantité de sucre dans le sang chez les animaux, garder la trace des occurrences de diabète. Chacune de ces découvertes apporté une contribution unique à la société en tenant compte de ses postulats historiques et géographiques de chaque saison. Cependant, beaucoup de ces acquis sociaux - dans le temps - différents chemins parcourus par laquelle ils ne sont pas destinés à cet effet. De cette façon interprétative sur les délais contextes se rendent compte que la période historique, la perspective et les intérêts de ses gestionnaires, ont établi une (in) conscience politique des besoins initiaux proposés par ses créateurs à la fois, dans chaque situation, la réalité et la condition géographique.

Mots-clés: Découvertes. La géographie. L'humanité. Révolution. (in) conscience politique.

¹ Geógrafo e pós-graduado em História do Brasil e História de Goiás. Mestre em Geografia pela Universidade Federal de Goiás - Prof. de Geografia da Universidade Estadual de Goiás, associado a AGB/Goiânia desde 1997.

E-mail: sjlromeroribeiro@yahoo.com.br

² Medicina Veterinária pela Universidade Federal de Goiás. E-mail: julya.cparbosa@gmail.com

Artigo recebido em outubro de 2015 e aceito para publicação em dezembro de 2015

INTRODUÇÃO

Tentaremos em três momentos deste diálogo, discutir os seguintes avanços para a humanidade: a descoberta do fogo; a invenção da pólvora; dos gases químicos, da bomba atômica e, por último, as pesquisas sobre hormônios secretados pela glândula hipófise na regulação da quantidade de açúcar no sangue em animais, mantendo o controle sobre as ocorrências de diabetes.

No primeiro momento destacaremos de como a descoberta do fogo mudou a vida da sociedade na antiguidade clássica em suas respectivas época e locais, e o que isso tem a ver com ciência – não apenas da geografia – em outras instâncias da pesquisa.

Noutro momento abordaremos de que maneira o uso da pólvora possibilitou a utilização de uma ciência aplicada no campo das pesquisas aplicadas e de como isso foi apropriado para outros fins, desembocando numa certa (in) responsabilidade da ciência social que redundaram em outras motivações políticas.

Reservamos um espaço de diálogo onde pudemos, numa via interpretativa na ótica de alguns autores, perceber a (in) consciência da política ao lidar com a ciência em tempos modernos de globalização.

DA DESCOBERTA DO FOGO AO USO DA PÓLVORA: A CIÊNCIA PARA A HUMANIDADE

Conforme diversos postulados históricos, a descoberta do fogo se deu há mais de 400 milhões de anos entre os humanos (ABREU, SOIHET e GONTIJO, 2007). Contam que naquela época surgiu na atmosfera grande quantidade de raios provocados por descargas elétricas que ao cair na crosta terrestre deu início a uma onda de incêndios.

Nossos ancestrais guardavam um profundo pavor por estes raios. No entanto, com o passar dos anos, eles foram se aproximando dos locais onde aqueles raios caíam e percebiam naqueles locais madeiras em chamas oriundas da queima de árvores. Perceberam, todavia, que aquelas brasas poderiam ser aproveitadas como fonte de calor. Nesse momento surgiu um obstáculo quanto a continuidade daquela fonte de calor: brasas duravam pouco tempo. Outra dúvida era premente: o homem não sabia como produzir outras formas de calor e, nesse sentido estaria fadado a aguardar o próximo período chuvoso para que os raios voltassem a ser protagonistas de ondas de calor.

A condição imaginativa do homem o levou à insistentes métodos para se apropriar de recursos que se assemelhassem ao fogo (aquele produzido pelos raios expelidos pela atmosfera). Após alguns experimentos, descobriu que com algumas esfregações de pedras ou paus produzia faísca. E faísca se transformava em chama.

O método – ou a técnica - de se adquirir o fogo, foi mais do que uma simples descoberta para a humanidade: era o resultado dos processos produzidos e conduzido pelo homem através da imaginação, da experimentação, do esforço para atingir um fim. Esse fim era o fogo e ele estava dominado pela sociedade.

A descoberta do fogo mudou para sempre o ritmo de vida da sociedade. A partir desse momento ela poderia se aquecer, afastar ou cozinhar os animais selvagens abatidos nas caçadas. Outras facilidades cotidianas também passaram a fazer parte daquela descoberta: de barriga cheia, esquentado pelo calor que proporcionava o fogo, sem medo de ser devorado por animais ferozes e famintos.

Outras vias comparativas: o uso de gases químicos (bem como os biológicos) foi proibido pela Convenção de Genebra, a partir do ano de 1928. Ainda assim, essas armas continuaram sendo fabricadas e prontas para serem utilizadas em diversas atividades humanas.

O mais antigo desses gases, o *tabun*, foi inventado na Alemanha em 1936 por Gerhard Schrader, que naquela oportunidade, pesquisava formas de inseticidas para o combate às pragas que se sucediam nas plantações germânicas. Schrader depois passou a desenvolver armas químicas e descobriu o sarin, dez vezes mais potente que o tabun.

Um tempo depois, tendo nos processos inventivos resultados positivos, os dois gases foram industrialmente produzidos na Alemanha durante a II Guerra Mundial (1939 a 1945) e congregados a projéteis de artilharia. Mas, felizmente, não chegaram a ser usados no campo de batalha.

No ano de 1938, um físico alemão chamado de Otto Han revolucionou o mundo científico. O que notabilizou o cientista alemão foi a pesquisa acerca de fissão nuclear.

A partir de suas demonstrações, Otto mostrou que seria possível realizar a divisão de átomos em proporções menores o que produziria correntes energéticas numa velocidade muita grande.

As pesquisas de Otto passaram a tomar outros rumos científicos tanto na Alemanha como também em outros países europeus, asiáticos e norte-americanos. Cientistas de várias nações descobriram, a partir das descobertas de Otto Han, que aquela fissão nuclear poderia ter seu uso estendido no sentido de produzir uma bomba atômica.

Na Alemanha de Otto, naquele período, vivia os principais cientistas do mundo na época da Segunda Guerra Mundial. Um desses cientistas, que depois veio a se consagrar como um dos mais brilhantes no campo da física teórica foi Albert Einstein.

Por ser de origem judaica, Einstein foi perseguido pelos nazistas de Adolf Hitler, considerado por muitos como um dos piores vilões da história da humanidade. Mas voltemos a Albert Einstein e o seu feito maior para a sociedade: ele demonstrou que os átomos eram elementos possuidores de grande energia.

Einstein, entusiasta dos direitos humanos, defendeu o uso da ciência com a finalidade pacífica e também o controle mundial sobre o uso da energia atômica. Ele comprovou que as medições temporais e as distâncias dependem exclusivamente da mobilidade relativa de quem os observam.

Naquela época, a teoria de Einstein não conseguiu relevância prática, mas hoje é de muita importância para o uso de satélites, de GPS e também de outras tecnologias no campo da modernidade.

O médico fisiologista argentino, Bernardo Alberto Houssay, Prêmio Nobel de Fisiologia em 1947, por pesquisar sobre hormônios secretados pela glândula hipófise na regulação da quantidade de açúcar no sangue (glicose) em animais, também contribuiu para os avanços científicos e, por conseguinte, com a responsabilidade social. Suas pesquisas demonstraram que o hormônio segregado pelo lobo anterior da pituitária impede o metabolismo do açúcar e a injeção do estrato da pituitária provoca sintomas de diabetes.

Isso significa dizer que as descobertas de Houssay redundariam na antecipação de casos de diabetes tanto em animais de produção (ainda que fossem casos raros nessa categoria) como em animais de estimação, ou domésticos.

Houssay tinha uma preocupação com a ordem moral dos resultados de suas pesquisas científicas que visava, primeiramente, a sociedade (MACEDO, 2011). Ele acreditava que ideais tão nobres na sua ciência significava mais do que uma pesquisa, e sim, uma missão social. Nesse sentido, aquele autor aponta alguns elementos importantes que coadunam com a sua postura enquanto pesquisador ao dar a ciência seu caráter de responsabilidade social ou, dito de outra forma, pensar nos outros (certamente embasado em Pasteur):

- 1 – aplicar seu conhecimento ao bem-estar material e espiritual dos homens;
- 2 – fazer com que eles cheguem rapidamente possível ao maior número de seres humanos;

- 3 – prestar ajuda aos povos menos adiantados para que aperfeiçoem seus meios e aumentem seus recursos, e;
- 4 – aumentar a fraternidade e cooperação pacífica dos homens entre si, para que desapareça alguma vez a guerra e toda opressão pela força.

Para Houssay o cientista deve ter fortes implicações morais na atividade do homem de ciência para com a sociedade, mesmo que, conforme assinala Macedo (2011), haja uma capacidade para o sacrifício pela comunidade.

Houssay, além da sua postura social, dotada de responsabilidade científica e social, expressava sempre sua opinião de que deveria haver democracia efetiva no seu País. Por esse motivo incomodou os governantes da época e foi expulso de sua função docente em 1943 durante o regime de Juan Perón (Presidente argentino daquela época), mas continuou sua pesquisa com apoio privado. Ao ser reintegrado, após a queda de Perón, foi agraciado com o Prêmio Nobel de fisiologia, em 1947.

Ou seja, seu feito social, trazendo uma responsabilidade social para suas pesquisas, contrariavam os interesses políticos que nem sempre tem uma vocação para a realização humana, uma ‘responsabilidade’ política no uso das pesquisas científicas.

DO USO DA PÓLVORA A (IN) RESPONSABILIDADE DA CIÊNCIA

Aranha (1992) nos traz outra importante contribuição no campo da realização da técnica e da ciência como um bem para a sociedade. Segundo nos apresenta, um bom exemplo do efeito transformador da técnica (e por que não, da ciência) é a pólvora.

Há muito tempo conhecida nas ações das civilizações orientais, como a China, quando, nos seus primórdios era utilizada na confecção de fogos de artifício. Quando foi transportada para o continente Europeu, foi reconduzida ao uso nas estratégias beligerantes. Nesse sentido, sua utilização foi aproveitada em canhões para o ataque aos então quase inacessíveis castelos da nobreza.

Nesse caso, se antes o saber era contemplativo, muito mais condicionada às necessidades humanas, na atualidade, o novo homem busca o saber ativo, o conhecimento capaz de atuar sobre o mundo, transformando-o num artifício político que nem sempre está condicionada às necessidades básicas dos seres humanos. Sendo assim, a ciência é um conhecimento rigoroso capaz de provocar a evolução das técnicas; já a tecnologia moderna nada mais é do que a ciência aplicada (ARANHA, 1992).

Bem, a esta altura da leitura, o leitor deve estar se perguntando: o que tem a ver a descoberta do fogo, o uso de gases químicos, a fissão nuclear e a bomba atômica com os estudos que encadeiam a responsabilidade da ciência?

Primeiramente procuramos demonstrar que a partir da descoberta (aqui enquanto a descoberta da técnica que se assemelhasse ao provocado pelos raios) do fogo às invenções da bomba atômica, todos aqueles cientistas citados nos exemplos acima tinham como especificidade os avanços científicos voltados para o atendimento das necessidades humanas de cada época. Portanto, a intencionalidade e os avanços de suas pesquisas visavam, acreditamos, aos anseios das relações sociais. Ou seja, o intuito era contribuir para melhorar a vida das pessoas. Mesmo que, contrariando as observações de Marcuse (2009, p. 160) quando o mesmo afirma que a intenção do cientista seja pura onde ele é “motivado pela “pura” curiosidade, busca o conhecimento pela busca do conhecimento”.

Por outro lado, há que considerar também que, como o próprio Marcuse defende, a ciência está hoje em uma posição de poder que traduz quase imediatamente avanços puramente científicos em armas políticas e militares de uso global e eficiente.

Mas aqui nos permite uma observação muito apropriada para os dias atuais numa contraposição aos avanços científicos e seus respectivos pesquisadores (com exceção da descoberta do fogo) com os quais iniciamos este diálogo. Aquelas descobertas científicas, no nosso entendimento, partiram de seus próprios idealizadores sem grandes vínculos institucionais e, sobretudo políticos daquela época.

Ainda que suas descobertas fossem, posteriormente, apropriadas para outras finalidades, diferentes de suas vontades sociais inicialmente encadeadas, a exemplo dos estudos de fissão nuclear efetivada por Otto Han, viesse a originar a construção da bomba atômica, responsável pelo grande número de mortes durante a Segunda Guerra Mundial.

Outro exemplo citado que também, inicialmente, tinha um cunho eminentemente social foram os destinos das descobertas de Gerhard Schrader. Gerhard buscava por meio de suas pesquisas formas de inseticidas que auxiliasse no combate às pragas que atacavam a economia agrícola alemã daquele momento histórico.

Imaginamos que, possivelmente, o mesmo não tinha pretensões que seu feito fosse utilizado no combate bélico eliminando vidas, poluindo espaços urbanos (inclusive o ambiente agrícola estudado por ele) e, também sendo protagonista na história de muitos outros conflitos mundiais.

Hoje, como certa vez citou um dos maiores geógrafos brasileiros chamado de Milton Santos (1996), vivemos um mundo da “ditadura do dinheiro”, onde tudo (ou quase tudo) está diretamente associado na sua captura. Portanto, é possível pensar (nos tempos atuais de economia globalizada e conduzida pela ditadura do dinheiro) numa neutralidade da teoria, da pesquisa e da ética.

Nesse mundo, gerido pela globalização da economia mundial, uma boa parte de seus inventos científicos estão vinculados a recursos financeiros tanto de governos como também de instituições privadas. Nessa via interpretativa fica evidente a concordância com Marcuse (2009, p.161) de que “o desenvolvimento teórico da ciência é assim enviesado em uma direção política específica, e a noção de pureza teórica e neutralidade moral é assim invadida”.

Ou ainda, fazendo uso de uma observação de Adorno (2005, p. 5) de “certa clareza acerca do modo de constituição do caráter manipulador” nas formas de se fazer ciência.

O MUNDO CONTEMPORÂNEO E A (IN) CONSCIÊNCIA DA CIÊNCIA POLÍTICA

Segundo Oliveira (1998) os principais caminhos rumos à construção da pesquisa científica são a investigação, os estudos e, sobretudo o método. Para ele o método é o esforço que o cientista faz para atingir um fim desejado, onde pesquisar se aprende mediante o próprio fazer. E o método na construção científica se apresenta como uma falta de consciência abissal se se compararmos aqueles parâmetros iniciais como marco de algumas pesquisas voltadas, de modo exclusivo, para pensar e atender os anseios das sociedades da época.

Parece-nos que o ‘fazer’ no mundo contemporâneo pertinente a consciência da ciência política nos remete ao seguinte pensamento: no mundo globalizado da ciência sem consciência, encurtam-se as distâncias e o caráter também. Conforme Morin (2001), tudo que é construído, criado, descoberto e inventado é sobre o prisma da tecnologia e ciência, tendo como base de interesses, o fator pessoal que caminha junto com o capitalismo seguido da política.

Nessa via interpretativa e apropriando-nos desses elementos teóricos dissertados por Morin, inquirir os seguintes questionamentos: há de fato uma sincronia entre a ciência verdadeira e a consciência no mundo contemporâneo?

Outra pergunta poderia reforçar a tentativa de qualquer resposta que se queira precipitar: os pesquisadores estariam na condição assimétrica entre a irresponsabilidade e a culpabilidade?

Ainda que falar em (in) responsabilidade do pesquisador, considerando às complexidades das questões sócio-antropológicas e políticas da humanidade, seja algo não tão simples de se resolver ou até mesmo falar, é evidente que estas linhas teóricas nos faz caminhar para um pensamento de que, a ciência verdadeiramente não tem consciência (MORIN, 2001).

Por outro lado, como podemos contemplar os avanços científicos condicionados, primeiramente aos interesses do capitalismo e, por conseguinte, exclui a maior parte da sociedade, e nos faz averiguar de quem é a culpa?

Morin (2001, p. 152) nos dá o seguinte norte na tentativa para se ter um culpado. Segundo ele: “a irresponsabilidade é ver a ciência como um eremita admirável num universo mau. Se a bomba atômica ameaça destruir a civilização, a culpa é evidentemente dos maus políticos e não nossa! Ora, ciência, técnica, sociedade são certamente coisas distintas, mas não separadas. Elas se entre-influenciam e se entre-transformam e produzem forças de manipulação enorme que dão à humanidade um poder demiúrgico – o conhecimento científico também produziu as forças potenciais de submissão e aniquilamento. Então, nós nos arriscamos a cair na culpabilidade”.

Para aquele autor (2001, p. 175) “a ciência e a consciência deveriam caminhar em comum acordo de vontades, visando àquilo que ambos tanto defendem que são a proposta de diminuição da pobreza, uma educação de qualidade e respeito mútuo as adversidade existentes, focando no desenvolvimento sustentável”.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

E, na maioria das pesquisas científicas do mundo moderno exploram a natureza em nome dos acordos financeiros estabelecidos entre quem pesquisa e quem quer comprar o resultado dela.

Essa é a responsabilidade da ciência no período contemporâneo, destoando daqueles estágios iniciais das primeiras descobertas onde as principais preocupações eram de uma “Revolução social”.

Por outra via interpretativa é preciso retornar o feito da fissão nuclear, pesquisada por Otto Han e que culminou com a construção da bomba atômica, para exemplificar nossas conclusões finais. Foi a partir daquela descoberta que se criou uma estratégia geopolítica de combater os inimigos e destruir uma nação.

Esse foi lado perverso em que se apropriaram (em diversos momentos) de uma pesquisa científica. Acreditamos que a maior responsabilidade não deve ser credenciada aos pesquisadores, mas sim, aos gestores públicos que se apoderaram dos resultados científicos em voga.

A ciência, nesse caso, não teve seus pressupostos iniciais atendidos, pois, o que existe de fato é uma (in) consciência da ciência de quem, e para quem a direciona.

Observar as transformações – em todas as escalas da vida - da sociedade ao longo do tempo e do espaço é uma das maiores contribuições da ciência geográfica. Torna o geógrafo um inventor, um sonhador, e, em última análise, um escultor da palavra, dada a sua visão de mundo pejada de olhares dotados de criticidade.

REFERÊNCIAS

- ABREU, Marta, SOIHET, Rachel e GONTIJO, Rebeca. **Cultura política e leituras do passado: historiografia e ensino de história** / Martha Abreu, Rachel Soihet e Rebeca Gontijo (orgs.). Rio de Janeiro: civilização Brasileira, 2007.
- ADORNO, Theodor. **Educação após Auschwitz**. Tradução: Wolfgang Leo Maar. Educação ON-LINE. 1996-2005.
- ARANHA, Maria Lúcia de Arruda; MARTINS, Maria Helena Pires. **Temas de filosofia**. São Paulo: Moderna, 1992.
- CHIBENI, Silvio Seno. **Síntese de A Estrutura das Revoluções Científica de Thomas Kuhn**. Departamento de Filosofia, Unicamp, 1962.
- MACEDO, Silvio. **O papel social da ciência**. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2011.
- MARCUSE, Herbert. **A responsabilidade da ciência**. *Scientle Studia*, São Paulo. V. 7. N. 1. P. 159-164. 2009.
- MORIN, Edgar. **Uma ciência com consciência: a responsabilidade do pesquisador perante a sociedade e o homem**. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2001, p. 195.
- OLIVEIRA, Paulo de Salles. **Caminhos de construção da pesquisa em ciências humanas**. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 1998.
- SANTOS, Milton. **Técnica, Espaço, Tempo: globalização e Meio Técnico-Científico-Informacional**. 2ª edição. Editora HUCITEC. São Paulo, 1996.
- _____. **Brasil: território e sociedade no início do século XXI** / Milton Santos, Maria Laura Silveira. – 11ª ed.- Rio de Janeiro: Record, 2008.

SITES CONSULTADOS:

- www.livrariadomedico.com.br
www.frasesfamosas.com.br/frases-de/albert-einstein/
www.suapesquisa.com/biografias/einstein/
www.nobelprize.org/nobel.../einstein-bio.html
www.biography.com/.../bernardo-alberto-houssay-9
www.encyclopedia.com > ... > Medicine: Biographies.

A GLOBALIZAÇÃO E OS SEUS REFLEXOS NEGATIVOS PARA A HUMANIDADE

GLOBALIZATION AND ITS NEGATIVE REFLECTIONS TO MANKIND

José Mauro Palhares¹
Tiago Alberto Silva²

RESUMO: No presente artigo, iremos discorrer sobre os malefícios da globalização para a condição humana, uma vez que o homem, sobretudo das áreas periféricas, está à margem desse processo. Para tal intento, utilizaremos a cosmovisão do geógrafo Santos (2001) abordada no livro “Por uma outra globalização: do pensamento único à consciência universal”. Pretendemos apontar como os países hegemônicos controlam a informação e o dinheiro, promovendo a exclusão, o individualismo e a desagregação, além de realçar a crise estrutural que permeia o mundo, sobretudo as sociedades periféricas que estão dependentes e submissas aos que detêm o capital financeiro, e por fim a problemática da competitividade, o consumo e a confusão dos espíritos que têm como consequência as percepções fragmentadas sobre a realidade vigente.

Palavras-chave: Globalização. Tirania. Informação. Dinheiro. Ideologia.

ABSTRACT: In this article we will discuss the dangers of globalization for the human condition, since the man, especially in peripheral areas are outside of this process. For this purpose, we will use the worldview of the geographer Milton Santos covered in the book “Towards a new globalization of thought only the universal consciousness. We intend to show how hegemonic countries control information and money, promoting exclusion, individualism and the breakdown, and highlighting the structural crisis that permeates the world, especially the peripheral societies that are dependent and submissive to those who own the financial capital, and so the issue of competitiveness, the consumption of spirits and the confusion that has resulted fragmented perceptions.

Key words: Globalization. Tyranny. Information. Money. Ideology.

A GLOBALIZAÇÃO:

Habita-se numa era global, que foi consolidada com o advento da informática. Percebe-se que com esta inovação tecnológica ocorreram as “convergências dos momentos”, ou seja, encurtamento ou diminuição da distância, podendo ser exemplificadas nas conversas on-line que acontecem simultaneamente entre pessoas de vários países ou de um mesmo país em tempo real. A globalização introduziu o célebre lema “Viver sem fronteiras” no qual se observa a unicidade das coisas; o tempo e o espaço passam a ser contraídos, deixando a

¹ Mestre e Doutor em Geografia. Professor Adjunto da Universidade Federal do Amapá – UNIFAP Campus Oiapoque.
E-mail: jmpalhares@gmail.com.

² Licenciado em História pela Faculdade União das Américas – Uniamérica.

Artigo recebido em agosto de 2014 e aceito para publicação em junho de 2015.

impressão que se vive sem limite territorial e, por conseguinte, que se convive cordialmente com as mais diferentes etnias. Segundo o autor Santos (2001) esses efeitos são causados por discursos semelhantes e únicos, empregados pelos países dominantes detentores do capital financeiro cujos discursos ideológicos criam fabulações e mitos mascarando a realidade na afirmação de que vivemos num mundo harmônico, fraterno e solidário.

GLOBALIZAÇÃO PERVERSA:

Os países hegemônicos se instalaram de várias formas nos países subalternos e concebendo a noção de um mundo unificado, condicionando direta ou indiretamente a esses países de acordo com os seus interesses. A globalização perversa se inicia na imposição da tirania da informação presente nas vidas dos habitantes, influenciando profissionais do mercado e as relações sociais, como também ditando valores negativos ao caráter das pessoas, porém que convêm aos “donos do poder”.

Segundo o autor, a competitividade, sugerida pela produção e consumo, são fontes de novos totalitarismos, sendo aceitas devido à confusão dos espíritos e as percepções fragmentadas que permeiam as visões e as ideias das pessoas. Esse totalitarismo se reflete nas relações sociais, tornando o estado, as instituições e os indivíduos embrutecidos e selvagens, e com isso as pessoas se sentem desamparadas, e por efeito adotam e se adaptam dançando conforme a música imposta pelas elites, reproduzindo no seu dia-a-dia o mesmo tratamento que recebem. O homem moderno tende cada vez mais a ser solitário, a viver uma vida fechada em cubículos semelhantes a arquivos, numa vida virtual e imaginária permeada pelas relações “on-line”, ou melhor, “off-line”, uma vez que permanece no anonimato e na superficialidade digital tornando as relações humanas frias e distantes.

A noção do bem público sofreu um retrocesso, em virtude do ser humano não se identificar e nem valorizar objetos ou o patrimônio cultural das sociedades, pode-se citar como exemplos o fato de vândalos destruírem os orelhões públicos sem serem conscientes de que esses objetos são para o seu uso e benefício, isto é, destinados para a coletividade.

Outra questão é a ausência de solidariedade, de valores éticos, morais ou cívicos, pois com o advento da globalização o mundo não é mais marcado pela competição, porém pela competitividade, ou seja, a competitividade avança e transcende o âmbito nacional exigindo do ser humano uma qualificação profissional além daquilo de que o mercado e a estrutura social podem fornecer.

Outro exemplo são as intervenções das culturas estrangeiras na sociedade brasileira, exigindo o domínio da língua inglesa ou qualquer outra língua estrangeira, bem como a exigência de que os indivíduos devam ter um vasto currículo, entretanto do outro lado não se tem subsídios para atingir esse desempenho e qualificação, permanecendo cada indivíduo à mercê da sorte. Devido a esse fato abre-se um abismo econômico, social e cultural entre os ricos e pobres, já que estes não têm acesso aos meios para competir em escalas iguais junto às classes dominantes. Vivemos a era dos superinformados, da velocidade, onde os que controlam a informação manipulam ao seu prazer de como esses dados serão apresentados para a massa, e com isso a opinião pública é formatada de acordo com o que é repassado pelos meios de comunicação, e estes, por sua vez, estão atrelados aos interesses dos grupos econômicos dominantes, neste caso, o capitalismo internacional.

A TIRANIA DA INFORMAÇÃO:

Os mecanismos centrais de manipulação se verificam através dos meios de comunicação: a rádio, a televisão, os jornais ou outras fontes. Observa-se nesta era

globalizada que o saber é poder, pois os países hegemônicos detentores da informação repassam aos países periféricos notícias condicionadas aos seus interesses, na forma que melhor lhes convêm, legitimando e justificando suas imposições mediante os aparelhos ideológicos, exemplificadas nesta contemporaneidade na Guerra do Iraque, quando os Estados Unidos justificaram a invasão alegando acabar com o terrorismo e a tirania, enfim utilizaram esse discurso para legitimar a sua agressão nessa região dizendo que foi para destituir e dismantelar o regime político do ditador Saddam Hussein, a visão de que com essa guerra deteriam o terrorismo mundial instalando a paz no mundo.

Um fator a ressaltar é que, com as novas condições técnicas, deveria facilitar a ampliação do conhecimento do planeta, isto é, as pessoas poderiam e deveriam ter mais acesso ao conhecimento ou à sabedoria, todavia habita-se num mundo onde a maioria das pessoas são iletradas, e não sabem o que é tecnologia e ciência, e tampouco quais seus benefícios e prejuízos para a humanidade e, por conseguinte, ficam à mercê de “autoridades” ou Estados e empresas que transmitem ao seu bel-prazer os acontecimentos, construindo a realidade conforme seus objetivos.

Percebe-se que a comunicação parece ser o instrumento mais relevante de resistência à mudança e de manutenção dessa situação de dominação e exploração, onde os países periféricos continuam cada vez mais pobres e os hegemônicos mais ricos, visto que estes controlam e manipulam a informação através dos meios de comunicação e vínculos com as agências publicitárias. Para o sociólogo Guareschi (2000) há três pontos a salientar sobre a comunicação: é que constrói a realidade, ou seja, as coisas passam a existir a partir do momento em que é comunicado ou vira notícia; os meios de comunicação que veiculam um fato, o fazem concedendo uma dimensão valorativa, isto é, carregada de juízos de valores, proferindo se tal circunstância é boa ou ruim, além de averiguar que ao noticiar algo já o está valorizando; o último ponto nota que esse meio organiza as agendas de discussões, ou seja, traz os assuntos que as pessoas vão falar e discutir. Esse ponto é grave, pois em casa, na rua ou no trabalho o que a maioria dos indivíduos discute é por ter sido veiculado na mídia, e isso esconde uma problemática preocupante, pois se esse meio não veicular tal acontecimento as pessoas não vão saber. Enfim, quem detêm a comunicação constrói uma realidade de acordo com seus interesses, justamente para poder garantir o poder.

Declara o pensador Guareschi (2000) que os países detentores do capital, se não possuem diretamente um meio de comunicação, ele o pode controlar através de outras maneiras: se o capital não pode possuir o meio, ele acaba controlando o conteúdo (o que se transmite); se não tem o meio e o conteúdo, controla-se a divulgação e distribuição desse conteúdo; além dos já citados, pode-se controlar mediante a publicidade e propaganda e esta a serviço de firmas internacionais e por fim, se nenhum destes mecanismos funcionarem, ainda resta o controle político que emana do governo e tem diversos aparelhos de pressão direta e indireta.

Outra questão é que esses meios estão a favor do capital financeiro que não são nossos ou transmitem os nossos costumes, cujo exemplo é a descaracterização da cultura brasileira devido à intervenção estrangeira nos padrões culturais, isto é, hábitos, modos de viver, conduta, relacionamento, diversão etc.

As notícias são partes mais importantes na formação, tanto da opinião pública, como na formação da ideologia das pessoas.

O sociólogo Guareschi (2000) aborda também que os países dominantes usam de dois instrumentos para a manipulação: o primeiro é o mecanismo de seleção na qual são dadas e compostas de alguns elementos, apenas, do fato acontecido, não abrangendo uma visão global e equilibrada; o segundo é o mecanismo da combinação, que consiste em se colocar juntos duas coisas que não têm nada a ver uma com a outra, podendo ser citado o fato de na sociedade brasileira a mídia associar os negros ao banditismo e a pobreza

relacionada com a violência. Os eventos são falsificados e impregnados por humores, visões, preconceitos, interpretações distorcidas e interesses das agências a serviço do capitalismo internacional e hegemônico. Enfim, esses mecanismos introjetam esses valores degradantes, errôneos e desagregadores nas pessoas, que por sua vez não têm um espírito crítico e aceitam tais notícias com uma certa ingenuidade, sem refletir sobre essa realidade e tentar ver os dois lados da moeda ou o fim para o qual ele é usado.

Em suma, numa sociedade acelerada e estonteante, verifica-se que quase não há mais espaço para a reflexão e opção livre e pessoal, onde somos bombardeados por informações afirmativas que nos confundem e geram mal estar universal, diminuindo o nosso hábito da liberdade e transformando o homem numa ilha, sendo a cada dia que passa corroído por um mundo consumista, individualista, hedonista e virtual.

A VIOLÊNCIA DO DINHEIRO:

Outro fator constitutivo da globalização em seu modo perverso é a emergência do dinheiro em estado puro como motor da vida econômica e social. Verifica-se que como consequência da globalização a internacionalização do capital financeiro, ou seja, o advento de empresas que detêm o capital financeiro, podendo ser chamadas de transnacionais que buscam instalação em determinados países ditos periféricos ou em desenvolvimento. Percebe-se a exploração dessas empresas em relação às empresas locais ou nacionais, pois as transnacionais, por ter o monopólio do capital financeiro, acabam dominando o mercado desses países aumentando suas dívidas de forma exorbitante, dependência e submissão destes em prol dos seus interesses, vantagens e lucros. Para Santos:

“... A finança move a economia e a deforma, levando seus tentáculos a todos os aspectos da vida. Por isso, é lícito falar de tirania do dinheiro. Se o dinheiro em estado puro se tornou despótico, isso também se deve ao fato de que tudo se torna valor de troca. A monetarização da vida cotidiana ganhou, no mundo inteiro, um enorme terreno nos últimos 25 anos. Essa presença do dinheiro em toda parte acaba por constituir um dado ameaçador da nossa existência cotidiana”. (SANTOS, p.44. 2001).

Com esse argumento, o autor ressaltou que um dos efeitos nocivos da globalização é em virtude de o dinheiro se tornar o centro do mundo e abranger todas as formas de relações na sociedade, ademais, nota-se que vivemos numa era onde os valores são calcados em trocas, barganhas e negociações diminuindo outros valores mais relevantes que estes.

AS PERCEPÇÕES FRAGMENTADAS E O DISCURSO ÚNICO DO “MUNDO”:

Percebe-se que através da generalização da ideologia que sucede as percepções fragmentadas em múltiplas formas envolve a organização social, produção, funcionamento, além de estar presente na cultura de massa e o mercado global, bem como o discurso único.

A globalização, tendo como pressuposto a unicidade da técnica, como o computador, a mídia, o celular, acaba excluindo as pessoas que não têm acesso a essas técnicas, além disso, ela aparece como ideal e a maioria dos indivíduos aceita sem saber o processamento, os meios, os fins, a relação com a ciência e o público alvo destinado pelo mercado que se alia à técnica. Observa-se que a contradição habita nessa problemática, porque quem adquire a técnica é uma minoria que consegue controlar a informação e a velocidade, enquanto que os outros consomem os seus produtos sem ter conhecimento sobre o que ocorre nos

bastidores dos países hegemônicos, e isso acaba gerando percepções fragmentadas ao confundir valores, juízos, razão, atuação e o comportamento das pessoas.

Os países monopolizadores utilizam uma forma de totalitarismo e opressão intensa, visto que por meio dos seus sistemas políticos concebidos por governos e empresas adotam os modelos técnicos atuais e constroem relações econômicas, que não toleram debates ou questionamentos por parte dos funcionários, tendo como exigência a submissão imediata e por efeito isso elimina a possibilidade do conhecimento do homem sobre a realidade.

COMPETITIVIDADE, CONSUMO, CONFUSÃO DOS ESPÍRITOS, GLOBALITARISMO:

Nessa era global, ocorre “simultaneamente ou coexistem” misturas complexas e paradoxais como a competitividade que está presente no agir, o consumo como forma de indecisão caindo num fetichismo absoluto, e a confusão dos espíritos que tolgem a lucidez e a inteligência, tornando ao mesmo tempo o mundo e o ser humano herméticos e caminhando à “convergência dos momentos” para um “obscurantismo global”.

Segundo o geógrafo Santos:

“Nos últimos cinco séculos de desenvolvimento e expansão geográfica do capitalismo, a concorrência se estabelece como regra. Agora, a competitividade toma o lugar da competição. A concorrência atual não é mais velha concorrência, sobretudo porque chega eliminando toda forma de compaixão”. (SANTOS, p.46. 2001).

O autor ressalta que a competitividade tem como objetivo a guerra, como regra onde na lei da selva irá sobreviver, quem tiver mais recursos, ou seja, quem for mais forte e subjugar os mais fracos nessa “cadeia alimentar”. Essa época caracteriza-se pela ética da competitividade na qual essa guerra como norma legítima toda forma de poder, onde eclodem vários níveis de individualismos, podendo exemplificar: o individualismo na vida econômica, ou seja, a concorrência exarcebada entre as empresas para ver quem vende o melhor produto numa corrida desenfreada em prol do lucro; individualismo na organização política, isto é, a ideologia empregada por partidos preocupados com os eleitores ou filiação destes, ao invés de propostas políticas eficientes e eficazes para atender o bem comum; individualismo na ordem do território sendo as disputas entre cidades ou regiões em benefícios de seus interesses culminando num bairrismo e os individualismos na ordem social e pessoal, como observada nas relações sociais, onde entre duas pessoas uma se torna superior e reduz o seu próximo a uma coisa ou a um objeto sem vida (ser inanimado), contendo prazo de validade e sendo descartado quando vence tal validade e por efeito ele se torna inútil, a filosofia caracteriza isso como o processo de coisificação, reificação na relação social, alienação, massificação do indivíduo resultando numa relação impessoal, desumanização do homem e humanização das máquinas, e por fim o utilitarismo que abarca a ideologia contemporânea.

A contemporaneidade diminuiu a convivência e socialização entre as pessoas, devido às invenções de técnicas como o telefone, que ao mesmo tempo em que facilita a vida dos indivíduos, elimina o contato e trocas de experiências.

Outro ponto a discorrer foi a chegada no mercado de trabalho do sistema digitalizado, que acarreta efeitos colaterais, pois causa a ilusão de ótica de as pessoas conseguirem executar suas tarefas com conforto, segurança, agilidade e rapidez, porém esse pensamento “tecnocrático” resulta na robotização das pessoas, chegando ao ponto destas culparem as máquinas ou o sistema por não conseguirem resolver os problemas da sua função.

“Para tudo isso, também contribuiu a perda de influência da filosofia na formulação das ciências sociais, cuja interdisciplinaridade acaba por buscar inspiração na economia. Daí o empobrecimento das ciências humanas e a consequente dificuldade para interpretar o que vai pelo mundo, já que a ciência econômica se torna, cada vez mais, uma disciplina da administração das coisas ao serviço de um sistema ideológico”. (SANTOS, p.47. 2001).

Percebe-se que vivemos numa cultura economicizada, tecnologicizada, orientada para uma perspectiva desprovida de crítica e reflexão, massificada por interesses econômicos. Nota-se que pelo fato de estarmos imbuídos por um modo de vida hedonista, imediatista e consumista, a filosofia nesse contexto por não ser imediatamente “operacional” é tida como supérflua, além de como o autor acima ressaltou o desvinculamento dessa disciplina na formulação das ciências sociais.

Nos dias hodiernos, verifica-se também que o excesso de informação acaba gerando diversos problemas para a relação homem-mundo, como incertezas e confusões engendrando na vertente de uma visão linear e atomizada das ciências e das diversas formas de conhecimento, o que recai em conhecimentos simplificadores da realidade e a um viés desconectado, simultaneamente do todo e de outras partes criadoras do todo. Isso tem como efeito a desconexão entre o saber e o seu contexto, a realidade específica em que foram produzidos e o contexto vigente a que requer uma correspondência.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A crise estrutural que abrange a sociedade é global, porque se manifesta tanto em fenômenos globais como particulares deste ou daquele país. Em suma, os autores que detêm o capital financeiro nos fazem crer que a crise que se passa nos países, lugares e pessoas são as mesmas, por isso esses protagonistas nos manipulam ao seu modo e nos introjetam tal visão para nos fazer adotar uma “postura única” como se a crise fosse homogênea ou padronizada, indicando como posologia a dose certa para curar esse mal-estar, e com isso essas doses letais geram efeitos colaterais, visto que os “homens do negócio” aprisionam a nossa visão, escondendo seus interesses somente pela crise financeira e de forma intensa e extensa se aprofunda a crise real que ocorre nas esferas econômicas, sociais, política, moral e ambiental do tempo atual.

REFERÊNCIAS

- GUARESCHI, Pedrinho. **Sociologia Crítica**. 47. ed. Porto Alegre: Edipucrs, 2000.
- IANNI, Octavio. **Teorias da Globalização**. 3 ed. Rio de Janeiro, Ed. Civilização Brasileira, 1996.
- IANNI, Octavio. **A era do Globalismo**. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 1996.
- SANTOS, Milton. **Por uma outra globalização: do pensamento único à consciência universal**, Rio de Janeiro: Record, 2001.
- SANTOS, Milton. **O espaço dividido**. Rio de Janeiro: Francisco Alves, 1979.
- SANTOS, Milton. **Por uma geografia nova**. São Paulo: Hucitec/EDUSP, 1978.
- SANTOS, Milton. **Sociedade e espaço: a formação social como teoria e como método**. Boletim Paulista de Geografia. São Paulo: AGB, n. 54, 1977, p. 81-89.
- SANTOS, Milton. **Técnica, espaço, tempo (globalização e meio técnico-científico informacional)**. São Paulo, Ed. Hucitec, 1994.

CONTRADIÇÕES DO CAPITALISMO NO CAMPO: O USO DE AGROTÓXICOS E OS DESAFIOS À SAÚDE HUMANA

CONTRADICTIONS OF CAPITALISM IN THE FIELD: THE USE OF PESTICIDES AND CHALLENGES TO HUMAN HEALTH

Angélica Karina Dillenburg Horii¹

RESUMO: O presente artigo aborda algumas considerações extraídas da dissertação de mestrado intitulada “Redes Ilegais: o contrabando de agrotóxicos na fronteira Paraná (Brasil)-Paraguai”. Busca identificar a inserção contraditória do capitalismo no campo, que ocorre de forma impositiva a partir do período conhecido como Revolução Verde. Analisa o desenvolvimento das novas formas de utilização do solo agrícola, pela dependência de insumos químicos e produtos industrializados, para em seguida, apontar um dos desdobramentos da utilização desses “venenos”: a degradação da saúde humana resultantes de intoxicações nas atividades laborais, e a contaminação de alimentos perecíveis encontrados diariamente na mesa dos brasileiros.

Palavras-chave: Revolução Verde. Capitalismo no Campo. Agrotóxicos. Saúde Humana.

ABSTRACT: This article discusses some considerations extracted from the master dissertation entitled “Illegal networks: the pesticide smuggling in the border Paraná (Brazil)-Paraguay”. Seeks to identify the contradictory insertion of capitalism in the field, which takes place from imposing form from the period known as the Green Revolution. Analyzes the development of new ways of using agricultural land, the dependence on chemical inputs and industrial products, to then point one of the consequences of using these “poisons”: the degradation of human health resulting from poisoning on labor activities, and contamination of perishable foods found daily in the Brazilian table.

Key words: Green Revolution. Capitalism in the field. Pesticides. Human Health.

DESDOBRAMENTOS DA REVOLUÇÃO VERDE NO ESPAÇO RURAL

O período conhecido como Revolução Verde, inicia-se a partir dos anos de 1950 na Europa. O contexto social vigente delineia um novo paradigma no campo, proporcionando novas relações de poder. A fome, uma das consequências das guerras mundiais que sucumbiram o continente e o combate as ideologias do socialismo, foram os meios utilizados para o enraizamento de novas tecnologias. No Brasil ela surge em 1970 com o Plano Nacional de Defensivos Agrícolas, propiciando créditos rurais em aliança ao

¹ Mestre em Geografia pela Universidade Estadual do Oeste do Paraná (UNIOESTE). Professora QPM da Rede Pública do Estado do Paraná. Faz parte do grupo de pesquisa Cultura, Fronteira e Desenvolvimento Regional (UNIOESTE). E-mail:angelicakarina_83@hotmail.com

Artigo recebido em setembro de 2015 e aceito para publicação em dezembro de 2015.

uso obrigatório de agrotóxicos. Uma política voltada ao desenvolvimento do capital, que buscava todo o domínio da cadeia produtiva agrícola (PORTO-GONÇALVES, 2006).

Para Santos e Silveira (2005), é a partir de 1959 com o governo de Juscelino Kubitschek que o Brasil inicia a implementação do projeto agrícola industrial no país, introduzindo as primeiras fábricas de tratores. Em 1965 é regulamentada a primeira Lei de Sementes, buscando a utilização de sementes melhoradas. E a partir de 1966, ocorre a institucionalização do Sistema de Crédito Rural, disponibilizando empréstimos e subsídios atrelados a uma assistência técnica obrigatória. Esse processo desenvolve-se em colaboração com o Estado e com propagandas que incentivam “novos consumos” por meio de uma “nova produção”. É intitulada “nova fronteira agrícola”, que ocorre a partir da modernização no campo com a introdução de maquinários e produtos químicos.

Entre 1960 e 1970 temos a inserção do emprego de fertilizantes químicos e agrotóxicos no campo brasileiro, que se expandem através de financiamentos públicos, sendo o Funfertil (Fundo de Estímulos Financeiros ao Uso de Fertilizantes e Suplementos Minerais), um dos mecanismos publicitários para a propagação dessas aquisições. Esses incentivos abriram as portas ao mercado de agrotóxicos, que, com o aumento do consumo, propiciou a expansão das grandes empresas agropecuárias. Segundo o Manual de Crédito Rural, 15% dos financiamentos deveriam ser usados na aquisição de agrotóxicos, fertilizantes e sementes melhoradas; reforçando a ideia de que essa política beneficiou as grandes multinacionais do setor químico no país.

Silva (1993) contribui afirmando que em 1960, com o início da industrialização de equipamentos pesados no Brasil, são instaladas as primeiras indústrias de máquinas e insumos agrícolas. Como foco dessa produção, foi necessário criar um mercado que absorvesse a produção dessas mercadorias. Assim, o Estado implementa um conjunto de políticas agrícolas destinando o uso e aquisição desses novos produtos, acelerando a inserção dessas modernas tecnologias no campo. Como consequência, a dependência a esses insumos torna-se constante, e a agricultura se conecta ao circuito global da economia.

Com a incorporação das novas ferramentas de trabalho, ocorre também uma substituição das atividades agrícolas domésticas para as de exportação. A ação do Estado foi decisiva para a especialização da produção. Agora, essas propriedades dedicam-se a um tipo de cultivo, deixando de produzir diversos tipos de alimentos para o mercado interno. O auge da exploração agrícola são as *commodities*, que aparecem no cenário exportador do país com os maiores valores em arrecadação de dinheiro. Assim, revela-se a incorporação no campo brasileiro, de culturas de exportação que consolidam a divisão territorial do trabalho mundial. Ocorre uma desvalorização dos cultivos de alimentos básicos em detrimento das culturas de exportação. Um mercado unificado ao interesse das produções hegemônicas. Tanto no campo quanto na cidade, a subordinação às lógicas globais induzem a ações excludentes, que beneficiam apenas um pequeno grupo de transnacionais, que impõem a sua hegemonia por meio de objetos técnicos contemporâneos. Promovem um mercado nacional caótico, em que a irracionalidade da modernidade contemporânea quanto ao uso do território no campo, diverge da maior parte da população. Um movimento contraditório, marcado pelo caráter extremamente desigual de desenvolvimento nas várias regiões do país, e pela presença marcante do Estado em todo o processo produtivo (SANTOS; SILVEIRA, 2005; SILVA, 1993).

Esse pacote tecnológico inserido pelo grande capital industrial na agricultura impõe o ritmo da produção, fazendo com que os pequenos agricultores tornem-se compradores de insumos industriais, mesmo que isso eleve o preço dos custos. E como não há terra

disponível para novas locações de produção agrícola, há uma massiva exploração das propriedades para que produzam mais; o que significa mais insumos, mais tecnologias, mais natureza artificializada.

Nessa linha, Milton Santos (1997) contribui afirmando que o capital se difunde mais depressa no campo do que na cidade. Com a modernização e o acesso fácil, a flexibilidade a partir do novo faz-se presente no campo sobre esse ponto de vista. No entanto, vista por outro lado, o que ocorre é a regulação que vem de fora, que acaba por dominar todo o processo de produção agrícola. Tornam-se presas de uma racionalidade trazida pelos setores verticais e sujeitos da regulação do mercado hegemônico, sem conseguir realizar uma regulação local pela dependência e subordinação a que estão sujeitos.

Nesse sentido, conclui-se que o capitalismo guarda em seu bojo um movimento complexo no interior das relações cotidianas, no qual organiza essas relações e estas com a natureza. Com seu caráter homogeneizador e totalizador, cria modos de vida e culturas voltadas a sua reprodução. A agricultura vê-se agora dependente da indústria capitalista, onde os ciclos naturais são alterados e ecossistemas simplificados pela monocultura, que faz uso de adubos, fertilizantes e agroquímicos. Uma subordinação ao capital, resultante da ampliação dos mercados que se encontram regidos pelas atividades industriais. O objetivo da lógica capitalista não é o fim da fome no mundo, conforme apresentavam os ideologistas da Revolução Verde, mas sim, o da reprodução dos meios industriais no campo, tornando o agricultor cada vez mais dependente dessa forma de produção. É uma tecnologia para a produção de mais-valia, no qual o capital tem em sua essência a exploração dos trabalhadores, da terra e da natureza (PORTO GONÇALVES, 1984).

As transnacionais que têm exercido o monopólio sobre a agricultura, evoluem a um patamar sem precedentes. Desenvolvem técnicas sem produzir diretamente no campo e buscam meios para subordinar o capital à produção. Encontram na monocultura e na mecanização seus primeiros passos e finalizam com o desenvolvimento dos transgênicos, selando todo o processo produtivo. Começam pelas sementes e passam aos fertilizantes e venenos, os agroquímicos, que devem ser adequados às espécies. “O que temos é um grave processo de subordinação da renda da terra ao capital internacional, melhor diríamos, ao capital oligopolista internacional” (BOMBARDI, 2011, p. 3).

Para Porto Gonçalves (2006), com o monopólio das sementes por um reduzido número de corporações, a produção tende a se dissociar da reprodução e, assim, a segurança alimentar perseguida ao longo dos séculos por toda a humanidade torna-se dependente desse número reduzido de transnacionais, que, agora, passa a ocupar uma posição privilegiada nas relações sociais e de poder, e a insegurança alimentar faz parte deste contexto. No Brasil não tem sido diferente, pois o modelo agrário/agrícola implantado no espaço rural através da monocultura acentua a dependência do agricultor com o complexo industrial-financeiro, aumentando a insegurança alimentar tanto para agricultores e suas famílias, como para toda a nação.

Deste modo, o capital inserido com as tecnologias agrícolas vem desenvolvendo-se ao longo das últimas décadas, e no tempo presente encontra-se visível através do agronegócio, da monocultura e das plantas geneticamente modificadas (transgênicos), os quais têm alterado todos os sistemas naturais e humanos, gerando uma insustentabilidade, pois criam

novas situações de vulnerabilidades ocupacionais, sanitárias, ambientais e sociais que induzem eventos nocivos que se externalizam em trabalho degradante e escravo, acidentes de trabalho, intoxicações humanas, cânceres,

malformações, mutilados, sequelados e ainda, contaminação com agrotóxicos e fertilizantes químicos das águas, ar, chuva e solo em todos os espaços ou setores da cadeia produtiva do agronegócio (AUGUSTO et al., 2012, p. 31).

O resultado dessa inserção produz ambientes hostis, com problemas à saúde física e mental das pessoas. Assim, entretemos “[...] a natureza amiga e criamos a natureza hostil (SANTOS, 1997, p.43)”. O sistema agrário implantado no país gera insegurança alimentar aos agricultores e a toda a nação, pois criam incertezas na utilização dessas mercadorias que se mostram nocivas aos seres humanos. Por conseguinte, o resultado final da reprodução capitalista no campo à sociedade é a degradação da saúde. São as mazelas oriundas do uso massivo de agrotóxicos impostos pelo grande capital, que busca incontrolavelmente a extração da mais-valia; desenvolve um ciclo vicioso que tem subjogado os agricultores a sua dependência, e a população ao consumo dessa deriva. É nesse contexto que apresentamos algumas conclusões sobre a contaminação de alimentos e casos de intoxicações humanas em trabalho ocupacional.

INSEGURANÇA ALIMENTAR E A DEGRADAÇÃO DA SAÚDE HUMANA

Nos últimos anos vem crescendo o uso generalizado de adubos, fertilizantes, herbicidas, pesticidas e fungicidas nas atividades rurais, gerando intenso estudo de ambientalistas e órgãos da saúde sobre suas consequências aos seres humanos. A preocupação refere-se a utilização desses defensivos agrícolas de maneira exagerada, como mostra a TABELA 1. Nos últimos 50 anos seu uso multiplicou-se em 14 vezes, enquanto que a produção mundial de grãos aumentou apenas três vezes. A matemática nos mostra que para cada tonelada de fertilizantes em 1950, correspondia a 42 toneladas de grãos; já em 2000 eram 13 toneladas de fertilizantes para a mesma quantia de grãos.

Tabela 1. Evolução da produção mundial de grãos e do uso de fertilizantes (1950-2000 em milhões de toneladas)

Produtos (milhões de toneladas)	1950	2000
Grãos	631	1.835
Fertilizantes	15	141
Relação Grãos/Fertilizantes	42	13

Fonte: Porto-Gonçalves (2006).

Segundo dados da ANVISA e do Observatório da Indústria dos Agrotóxicos da Universidade Federal do Paraná (2012), nos últimos dez anos o mercado brasileiro de agrotóxicos cresceu 190%, enquanto que o mundial 93%. Em 2011 foram 853 milhões de litros de agrotóxicos pulverizados em 71 milhões de hectares em lavouras do país, o que representou uma média de 12 litros/hectare e exposição média ambiental/ocupacional/alimentar de 4,5 litros de agrotóxicos por habitante. Na TABELA 2 pode-se confirmar a evolução do consumo dos agroquímicos nas áreas rurais do Brasil.

Tabela 2. Consumo de agrotóxicos e fertilizantes químicos nas lavouras do Brasil (2002-2011)

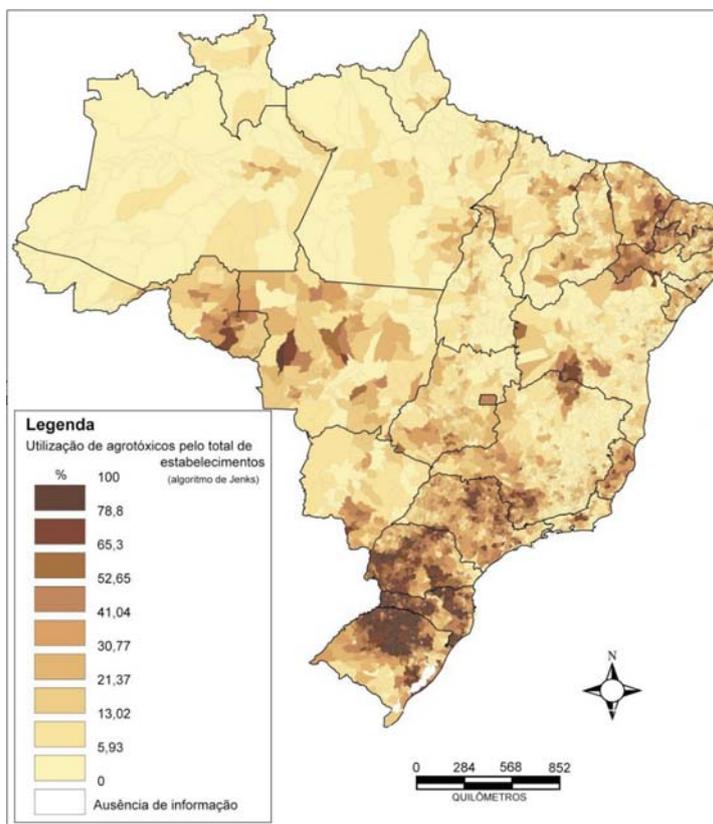
Brasil	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Agrotóxicos (milhões em litros)	599,5	643,5	693,0	706,2	687,5	686,4	673,9	725,0	827,8	852,8
Fertilizantes (milhões em quilos)	4.910	5.380	6.210	6.550	6.170	6.070	6.240	6.470	6.498	6.743
Total (ano)	5.509,5	6.023,5	6.903,0	7.256,2	6.857,5	6.756,4	6.913,9	7.195,0	7.325,8	7.595,8

Fonte: Augusto et al. (2012).

Quanto à utilização dos agrotóxicos no Brasil, verifica-se que o estado do Paraná é o terceiro maior consumidor (14,3%). Os números mais expressivos encontram-se nos estados do Mato Grosso e São Paulo, que possuem as maiores áreas monocultoras. A perspectiva é que a utilização dos agrotóxicos aumentará, pois projeções indicam que nos próximos dez anos a produção de *commodities* para exportação elevará, demandando a utilização de produtos químicos e, conseqüentemente, aprofundando o problema já constatado atualmente (AUGUSTO et al., 2012).

No MAPA 1, pode-se observar a concentração de agrotóxicos utilizados no Estado do Paraná e nas lavouras do país. Esse fato deve-se principalmente a produção de soja, que ocupa o primeiro lugar em vendas de agrotóxicos, perfazendo um total de 47% no Brasil em relação a todo o consumo de pesticidas (BOMBARDI, 2011).

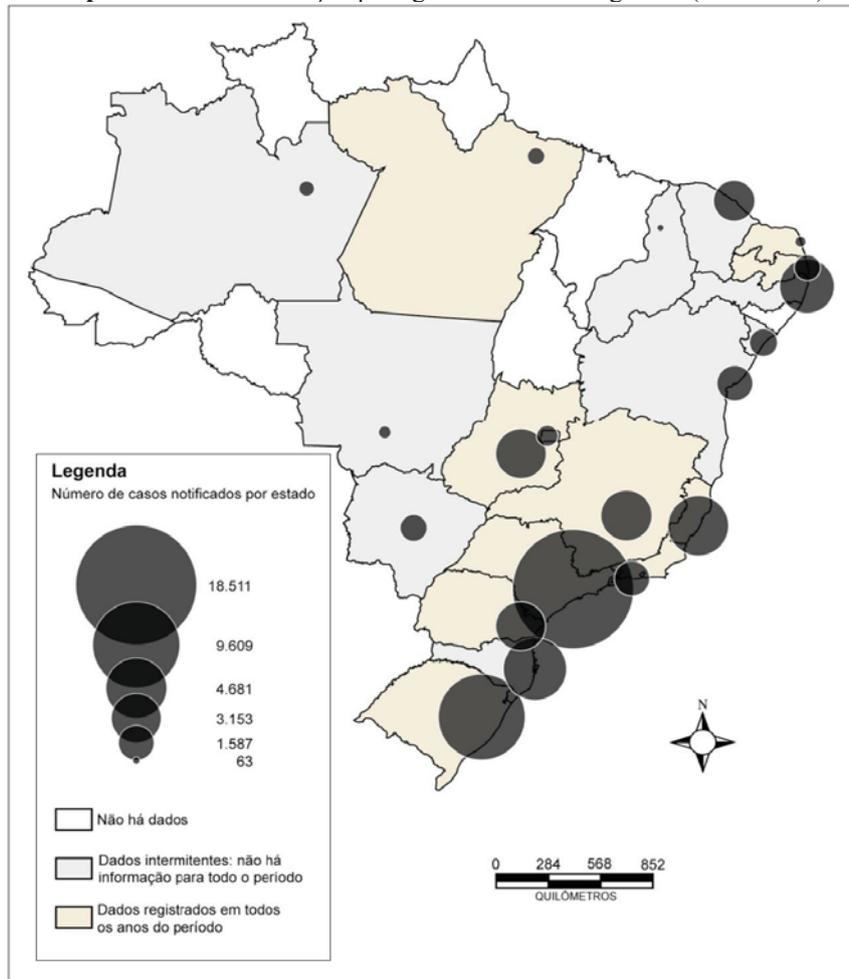
Mapa 1. Brasil: utilização de agrotóxicos por municípios (2006)



Fonte: Bombardi (2011).

Essa realidade vivida no campo se traduz na saúde da população. Dados apresentam em um decênio, os casos notificados pelos órgãos públicos de saúde sobre os casos de intoxicações por agrotóxicos. No entanto, muitos não são diagnosticados, pois casos como náuseas ou dores de cabeça não são autuados como intoxicação, e assim, uma grande parcela da população fica omissa e acaba não sendo contabilizada nesse quadro (BOMBARDI, 2011). No MAPA 2 pode-se observar os casos confirmados no país. Muitos utilizam o termo “defensivo agrícola”, mas sabe-se que ele é veneno para matar insetos e plantas, sendo responsável por ocasionar da mesma forma a intoxicação em pessoas e animais. O fator mais preocupante desses dados refere-se às tentativas de suicídio a partir dos casos confirmados: 25.350 notificações, resultando em uma média de seis tentativas ao dia. Uma hipótese ligada a essas tentativas encontra-se atrelada ao endividamento dos agricultores, que, a partir da compra do pacote para a produção agrícola não conseguem saldar suas dívidas, e assim, não encontram meios e perspectivas de futuro.

Mapa 2. Brasil: Intoxicação por agrotóxico de uso agrícola (1999-2009)



Fonte: Bombardi (2011).

Diante dessas realidades, que se apresentam como um desafio à saúde humana pela dependência evolutiva dos agroquímicos no campo, é implantado no Brasil em 2001 o Programa de Análise de Resíduos em Agrotóxicos – PARA da Agência Nacional de Vigilância Sanitária – ANVISA, como uma forma de controlar o uso massivo de

agrotóxicos em alimentos. Esse Programa busca a restrição e banimento de agrotóxicos perigosos a população e ações de controle de agrotóxicos, objetivando a promoção à saúde, por meio do consumo de alimentos de qualidade e prevenção de doenças crônicas provenientes da ingestão cotidiana desses defensivos (ANVISA, 2011). Os resultados do excessivo consumo de alimentos com agrotóxicos são enfermidades como neuropatias, nefropatias, doenças hepáticas, distúrbios de funcionamento glandulares, abortos, malformações fetais e câncer em diferentes órgãos.

No Brasil, as leis que regulam o uso de agrotóxicos são, a Lei de Agrotóxicos e Afins nº 7.802, de 11 de julho de 1989, e o Decreto nº 4.074, de 04 de janeiro de 2002, estabelecendo que estes só podem ser utilizados se forem registrados em órgão federal competente, passando por três órgãos envolvidos no registro: Ministério da Saúde (MS) pela ANVISA, Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA) e Ministério do Meio Ambiente (MMA) pelo Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA). O papel da ANVISA é avaliar e classificar toxicologicamente os agrotóxicos, monitorando os resíduos e afins nos alimentos de origem vegetal, estabelecendo um limite máximo de resíduos (LMR) e o intervalo de segurança de cada ingrediente ativo (IA) de agrotóxico para cada cultura agrícola.

O PARA de 2011 monitorou dezoito alimentos. A escolha dessas culturas estão baseadas nos dados obtidos pelo IBGE sobre a alimentação dos brasileiros, a disponibilidade dos produtos no mercado e o uso intensivo dos agrotóxicos nas culturas. A coleta dos alimentos foi realizada nas próprias bancas onde as pessoas compram os produtos, normalmente em feiras e supermercados, buscando verificar se ambos possuem qualidade exigida por lei de que os limites máximos de resíduos estejam de acordo com o estabelecido. Os dados da TABELA 3 apresentam os resultados da coleta de 2011.

Tabela 3. Resultado da análise de alimentos no Brasil (2011)

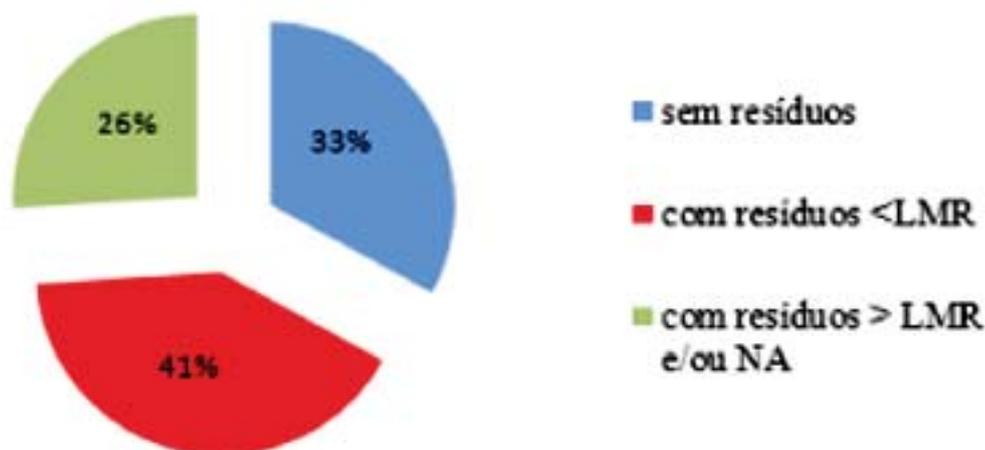
Total de amostras	Amostras insatisfatórias	Amostras com agrotóxicos acima do LMR	Amostras com agrotóxicos não autorizados para a cultura	Amostras com agrotóxicos acima do LMR e não autorizados para a cultura simultaneamente
2.448	694 (28%)	42 (1,7%)	605 (24,3%)	47 (1,9%)

Fonte: ANVISA (2011).

A partir da TABELA 3 podem-se extrair algumas considerações. Nas amostras insatisfatórias considerando as não autorizadas para o cultivo de determinados vegetais, 30% apresentam resíduos que estão em processo de reavaliação toxicológica ou em etapa de venda descontinuada programada no Brasil, porém, ainda representam uma parcela significativa do volume de agrotóxicos que se utiliza no campo, pois mesmo aqueles que continuam em reavaliação têm sido importados em larga escala pelo país. Quanto às amostras que contém agrotóxicos acima do limite máximo de resíduos (LMR), o resultado são as consequências negativas ao trabalhador rural pela exposição ocupacional desnecessária, e o aumento do risco dietético para os consumidores que ingerem o alimento contaminado, uma vez que essa quantidade expressiva, acima do limite permitido, não foi considerada no cálculo da Ingestão Diária Aceitável (IDA), e o risco se agrava à medida que o agrotóxico é encontrado em um número maior de alimentos comercializados.

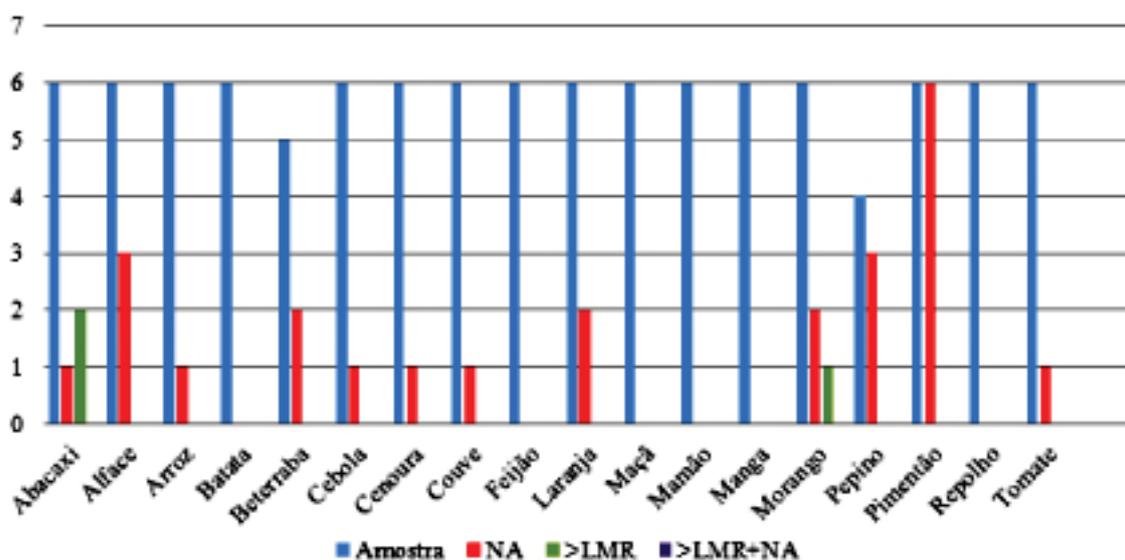
No estado do Paraná os resultados são semelhantes. As amostras foram coletadas apenas em supermercados do município de Curitiba, totalizando 20 alimentos distintos no período de abril a dezembro de 2010. Abaixo as GRÁFICOS 1 e 2 apresentam os resultados.

Gráfico 1. Resultado das análises de alimentos – Paraná (2010)



Fonte: ANVISA (2011).

Gráfico 2. Resultado da análise de resíduos de agrotóxicos em alimentos – Paraná (2010)



Legenda: NA - Não autorizados para a cultura; >LMR - acima do Limite Máximo de Resíduo; >LMR+NA - acima do Limite Máximo de Resíduo e Não autorizados para a cultura.

Fonte: Secretaria de Estado da Saúde do Paraná (2011).

Os resultados apontam 27 amostras insatisfatórias, ou seja, vinte e sete alimentos que não encontram-se dentro dos parâmetros para que sejam consumidos pelos seres humanos, perfazendo 26% do total analisado. 24 amostras (88,9%) foram condenadas por apresentarem resíduos de agrotóxicos não autorizados para a cultura, e 3 (11,1%) das 27 amostras foram condenadas por apresentarem resíduos acima do LMR. O pimentão foi o alimento em que todas as amostras analisadas foram insatisfatórias. O pepino atingiu 75% de condenação, seguido pelo abacaxi, alface e morango com 50%, e a beterraba 40%. Os alimentos batata,

feijão, maçã, mamão, manga e repolho não apresentaram amostras insatisfatórias.

Das 105 amostras coletadas em 2010 no estado do Paraná, 49 (23,0%) eram de ingredientes ativos não autorizados. Os mais detectados nas amostras analisadas foram o carbendazim, o clorpirifós, o procloraz, ditiocarbamatos, acefato e metamidofós. O metamidofós e o acefato foram reavaliados pela ANVISA/MS, pois o principal motivo para o banimento foi a comprovação de riscos à saúde humana com potencial mutagênico, no qual provoca carcinogenicidade em camundongos, levando a distúrbios cognitivos e neuropsiquiátricos em exposições contínuas, neurotoxicidade, imunotoxicidade e toxicidade sobre o sistema endócrino, reprodutor e desenvolvimento embrionário.

Na TABELA 4 verificam-se os principais problemas ocasionados à saúde humana, decorrentes de ingredientes ativos de agrotóxicos que se encontram em reavaliação ou já banidos em vários países do mundo, mas que no Brasil seu uso ainda é contínuo.

Tabela 4. Problemas de saúde relacionados a agrotóxicos ainda utilizados no Brasil e banidos ou em reavaliação em vários países do mundo

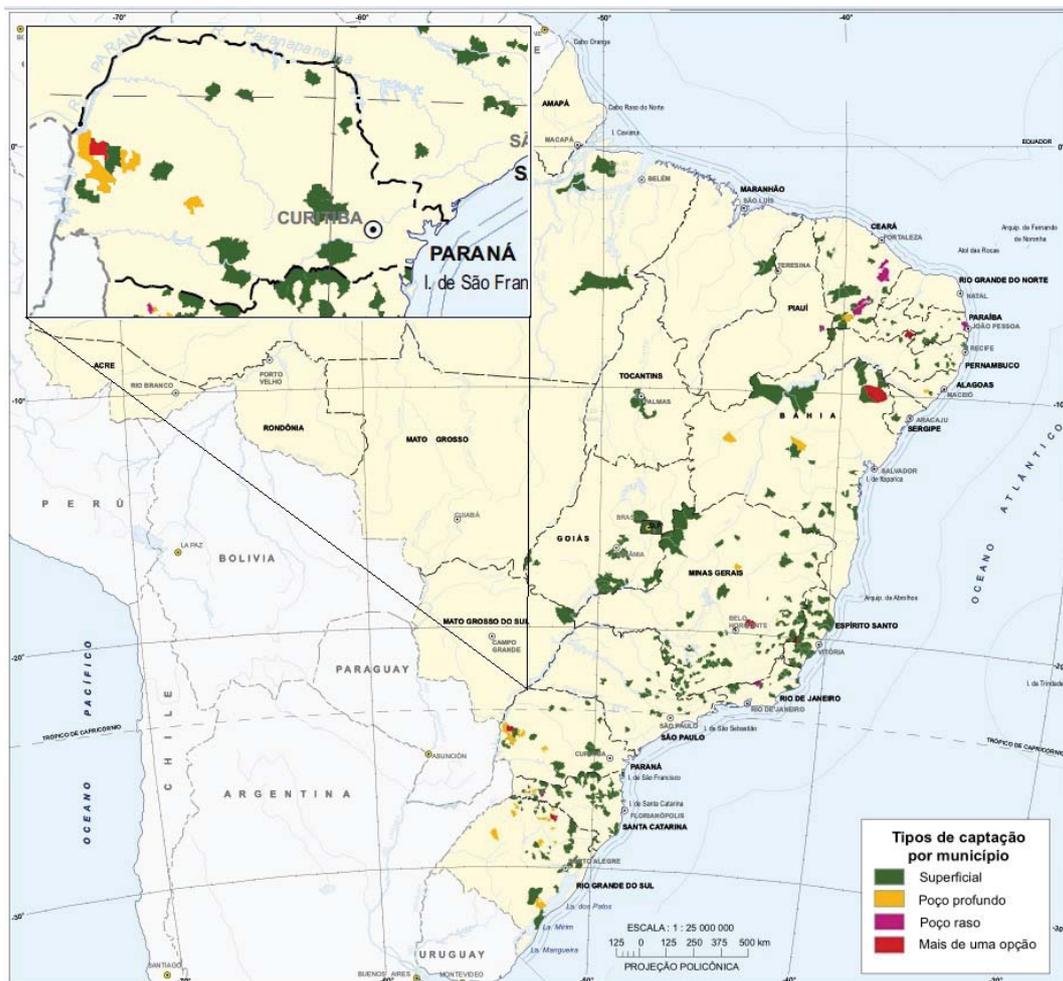
Agrotóxico	Problemas relacionados	Proibido ou restrito
Abamectina	Toxicidade aguda e suspeita de toxicidade reprodutiva do IA e de seus metabólitos.	Comunidade Europeia – proibido.
Acefato	Neurotoxicidade, suspeita de carcinogenicidade e de toxicidade reprodutiva e a necessidade de revisar a Ingestão Diária Aceitável.	Comunidade Europeia – proibido.
Carbofurano	Alta toxicidade aguda, suspeita de desregulação endócrina.	Comunidade Europeia, Estados Unidos – proibido.
Ciexatina	Alta toxicidade aguda, suspeita de carcinogenicidade para seres humanos, toxicidade reprodutiva e neurotoxicidade.	Comunidade Europeia, Japão, Estados Unidos, Canadá- proibido. Uso exclusivo para citrus no Brasil, 2010.
Endossulfam	Alta toxicidade aguda, suspeita de desregulação endócrina e toxicidade reprodutiva.	Comunidade Europeia, Estados Unidos – proibido. Índia (autorizados para fabricar). A ser proibido no Brasil a partir 07/2013.
Forato	Alta toxicidade aguda e neurotoxicidade.	Comunidade Europeia – proibido.
Fosmete	Neurotoxicidade.	Comunidade Europeia – proibido.
Glifosato	Casos de intoxicação, solicitação de revisão da Ingestão Diária Aceitável (IDA) por parte da empresa registrante, necessidade de controle de impurezas presentes no produto técnico e possíveis efeitos toxicológicos adversos.	Revisão da Ingestão Diária Aceitável (IDA).
Lactofem	Carcinogênico para humanos.	Comunidade Europeia – proibido.
Metamidofós	Alta toxicidade aguda e neurotoxicidade.	Comunidade Europeia, China, Índia – proibido. Proibido no Brasil a partir de 07/2012.
Paraquat	Alta toxicidade aguda e toxicidade.	Comunidade Europeia – proibido.
Parationa Metílica	Neurotoxicidade, suspeita de desregulação endócrina, mutagenicidade e carcinogenicidade.	Comunidade Europeia, China – proibido.
Tiram	Estudos demonstram mutagenicidade, toxicidade reprodutiva e suspeita de desregulação endócrina.	Estados Unidos – proibido.
Triclorfom	Neurotoxicidade, potencial carcinogênico e toxicidade reprodutiva.	Comunidade Europeia – proibido. Proibido no Brasil a partir de 2010.

Fonte: Augusto et al. (2012).

Outra preocupação refere-se à análise dos efeitos do consumo de agrotóxicos presentes na alimentação diária. O cálculo conhecido como Ingestão Diária Aceitável – IDA, é estabelecido apenas de forma individual, não existindo uma estimativa ou avaliação da ingestão de todos os possíveis agrotóxicos a que a população está exposta em sua dieta diária, resultando em um acúmulo significativo no organismo.

Também não podemos deixar de mencionar sobre a água potável em nosso país. A contaminação de lençóis de água e do subsolo, pelo uso excessivo e inadequado de agrotóxico no campo, é um problema que se reflete em nosso cotidiano. O relatório do IBGE apresenta a análise dessa contaminação, sendo que o Atlas de Saneamento de 2011 nos fornece o MAPA3 que expõe os resultados obtidos.

Mapa 3. Poluição por agrotóxicos na captação de água



Fonte: IBGE (2011).

A última Portaria de Potabilidade da Água no Brasil, nº 2.914/2011, permite a presença de até 27 tipos de agrotóxicos na água, 15 produtos químicos inorgânicos (metais pesados), 15 produtos químicos orgânicos (solventes), sete produtos químicos secundários para desinfecção domiciliar e a permissão no uso de algicidas nos mananciais e estações de tratamentos. Essa realidade mostra o quão suscetível a população encontra-se, pela quantidade indiscriminada de produtos nocivos aos seres humanos, que estão em suspensão nessas fontes de potabilidade para a sociedade e que são permitidas por lei (AUGUSTO et al., 2012).

Nesse sentido, há uma profunda preocupação com a saúde humana que se encontra exposta aos agrotóxicos em toda a cadeia produtiva da mercadoria. Quem produz, vende, transporta, manipula/pulveriza estes insumos e suas famílias que moram dentro ou na periferia das plantações, quem armazena esses produtos e o consumidor final, todos estão suscetíveis a contaminação. E o uso concomitante de agrotóxicos com transgênicos expõe a saúde humana e ambiental a uma maior quantidade de agroquímicos. Os transgênicos aumentam a quantidade de herbicidas na lavoura, por serem resistentes, e criam um maior grau de dependência dos agricultores aos agrotóxicos (PIGNATI; MACHADO, 2011).

Assim, há uma preocupação vigente quanto ao modelo adotado no campo brasileiro nas últimas décadas, que se desdobra em movimentos contraditórios. De um lado o discurso da modernização, da maior produtividade e aumento dos lucros; já por outro, a dependência ao capital, exploração do agricultor e a degradação da saúde humana. Os intensos debates e pesquisas na área têm revelado a perversidade do sistema, colocando em risco à saúde da população e a contaminação do meio natural. Esta forma de produzir precisa ser discutida e reavaliada continuamente, pois se sabe que existe um grande ocultamento do verdadeiro teor dessas mercadorias, no qual as grandes corporações que controlam o mercado mundial buscam os mais diversos meios para a ampliação do seu capital, mesmo que para isso seja necessário destruir uma parte da humanidade e deixar o planeta em condições inabitáveis.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A presença massiva de objetos técnicos no campo é a cara do capitalismo global. Interdependentes e regulados por normas que facilitam seu domínio e funcionamento, os objetos são inovados diariamente e encontram-se cada vez mais controlados e concentrados. Com uma gerência maior no uso do tempo e do espaço, as racionalidades no campo se tornam mais visíveis. Realizadas com a otimização de lucros, a complexidade da organização técnica deriva de pesquisas científicas e inovações na gestão e controle da produção. As políticas agrícolas, agora são criadas ao comando das grandes corporações para favorecer a superposição de tecnologias. Uma artificialização das áreas que são redesenhadas constantemente pelas novas formas de uso do território (SANTOS; SILVEIRA, 2005).

Nesse sentido, o capital busca subordinar todos os meios, sejam eles sociais, naturais ou econômicos, conforme a sua lógica. A técnica torna-se o instrumento dessa mediação, entre o natural e o social, possuindo uma racionalidade específica para determinado fim, e longe está de ser neutra. A Revolução Verde criada para solucionar todas as mazelas da fome no mundo, por meio da seleção de sementes e técnicas de manejo da terra, teve como principal resultado a concentração de terras, expropriação de camponeses, dependência ao capital financeiro, e o aumento da miséria nos países onde foi implantada. As terras em que esses camponeses foram expulsos, servem de manobra ao controle e necessidades do mercado. Um tempo do capital e não da temporalidade da natureza ou dos agricultores. Tempo da concorrência e da produtividade, não levando em conta as consequências ecológicas e humanas que o sistema acarreta com seu uso descontrolado (PORTO-GONÇALVES, 2005).

Nessa lógica produtiva, observa-se que mercado nacional de insumos químicos tem aumentado a cada ano, sendo nas lavouras monocultoras que seu uso tem sido massivo. Esse aumento está relacionado a vários fatores, como a expansão da soja transgênica que exige um consumo maior de glifosato, e a maior resistência das “pragas da lavoura” que demanda maior consumo de inseticidas e fungicidas. Outro fator é o estímulo ao consumo,

decorrente da diminuição de preços e isenção de impostos, propiciando que os agricultores utilizem agrotóxicos em maior quantidade por hectare (PIGNATI; MACHADO, 2011).

Assim, observa-se que o sistema capitalista no campo, inserido nas últimas décadas, aponta para uma realidade cruel. A competitividade e o lucro tem colocado à saúde humana em alto risco de contaminação e intoxicação, sendo um dos grandes desafios para a sociedade: prover meios e caminhos na busca de soluções que deem conta dessas contradições do capitalismo. É a obscuridão da modernidade no campo refletida na saúde da população; seu alimento diário é a sua condenação de morte.

REFERÊNCIAS

AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA. **Programa de análise de resíduos de agrotóxicos em alimentos (PARA)**. Relatório de Atividades de 2010. Brasília, 2011.

AUGUSTO, L. G .S. et al. **Dossiê ABRASCO**: Um alerta sobre os impactos dos agrotóxicos na saúde. Rio de Janeiro: ABRASCO, 2012. 2ª Parte.

BOMBARDI, Larissa Mies. Intoxicação e morte por agrotóxicos no Brasil: a nova versão do capitalismo oligopolizado. **Boletim DATALUTA**, São Paulo, vol. 45, p. 1-21, 2011.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Atlas de Saneamento 2011**. Rio de Janeiro: IBGE, 2011.

PIGNATI, Wanderlei Antonio; MACHADO, Jorge Mesquita Huet. O agronegócio e seus impactos na saúde dos trabalhadores e da população do Estado de Mato Grosso. In: GOMEZ, Carlos Minayo; MACHADO, Jorge Mesquita Huet; PENA, Paulo Gilvane Lopes (Org.). **Saúde do trabalhador na sociedade brasileira contemporânea**. Rio de Janeiro: FIOCRUZ, 2011.

PORTO GONÇALVES, Carlos Walter Porto. **Paixão da Terra**: ensaios críticos de ecologia e geografia. Rocco: Rio de Janeiro, 1984.

PORTO GONÇALVES, Carlos Walter Porto. **Os (des)caminhos do meio ambiente**. São Paulo: Contexto: 2005.

PORTO GONÇALVES, Carlos Walter. **A Globalização da Natureza e a Natureza da Globalização**. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2006.

SANTOS, Milton. **Técnica, Espaço, Tempo**: Globalização e meio técnico-científico informacional. São Paulo: Hucitec, 1997.

SANTOS, Milton; SILVEIRA, María Laura. **O Brasil**: território e sociedade no início do século XXI. Rio de Janeiro: Record, 2005.

SILVA, José Graziano da. **O que é Questão Agrária**. São Paulo: Brasiliense, 1993.

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.ª Dr.ª 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.ª Dr.ª 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.ª Dr.ª 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. Dr. Lourenço Magnoni Júnior (Centro Paula Souza - SP)
Prof.ª Dr.ª Maria da Graça Mello Magnoni (UNESP/Bauru - SP)
Prof.ª Dr.ª 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 Paranavai /Paraná/Brasil)
Prof.ª Dr.ª Arlete Moyses Rodrigues (Universidade Estadual de Campinas/São Paulo/Brasil)
Prof.ª Dr.ª Ana Clara Tonnes 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.ª Dr.ª Helena Copetti Callai (Universidade de Ijuí/Rio Grande do Sul/Brasil)
Prof.ª Dr.ª Lana de Souza Cavalcanti (Universidade Federal de Goiás/Goiás/Brasil)
Prof.ª Dr.ª Lisandra Pereira Lamoso (Universidade Federal de Mato Grosso do Sul/Mato Grosso do Sul/Brasil)
Prof.ª 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.ª Dr.ª 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.ª Dr.ª Maria José Martinelli S. Calixto (Universidade Federal de Mato Grosso do Sul/Mato Grosso do Sul/Brasil)
Prof.ª Dr.ª 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 OU ASSINAR A REVISTA “CIÊNCIA GEOGRÁFICA”

1- TAXA DE ASSOCIAÇÃO - AGB/BAURU - 2015

a) ESTUDANTE DE GRADUAÇÃO:

Opção 1: Taxa de anuidade desvinculada da assinatura anual da revista Ciência Geográfica – R\$ 25,00
Opção 2: Taxa de anuidade acompanhada da assinatura anual da revista Ciência Geográfica – R\$ 40,00
(R\$ 25,00 – anuidade + R\$ 15,00 – assinatura anual revista).

b) PROFISSIONAL OU PROFESSOR GRADUADO

Opção 1: Taxa de anuidade desvinculada da assinatura anual da revista Ciência Geográfica – R\$ 50,00
Opção 2: Taxa de anuidade acompanhada da assinatura anual da revista Ciência Geográfica – R\$ 65,00
(R\$ 50,00 – anuidade + R\$ 15,00 – assinatura anual revista).

Você poderá enviar o valor de sua anuidade através das seguintes formas: via correio em cheque nominal à AGB/Bauru ou através de depósito em conta corrente: **Banco Santander – Agência 0505 – tipo 13 – Conta Corrente n.º 001142-6** (não esquecer de enviar via correio o comprovante de depósito para confirmarmos a sua associação à AGB/Bauru). Posteriormente, enviaremos via correio o seu recibo de associação.

OBS.: EM AMBAS AS OPÇÕES VOCÊ PODERÁ PRÉ-DATAR O SEU CHEQUE PARA 60 DIAS (contar 60 a partir do dia de realização da associação)

2- ASSINATURA ANUAL REVISTA “CIÊNCIA GEOGRÁFICA”

O valor para assinatura anual desvinculada da taxa de associação da AGB/Bauru é de:

- OPÇÃO I: 1 edição - R\$ 15,00 (1 ano);
- OPÇÃO II: 2 edições - R\$ 30,00 (2 anos).

OBS: Envie esta ficha pelo correio juntamente com um cheque nominal à AGB/Bauru ou deposite o valor referente a anuidade na conta bancária da AGB/Bauru: **Banco Santander - Agência 0505 - tipo 13 - Conta Corrente nº 001142-6** (não esquecer de enviar via correio o comprovante de depósito). Posteriormente, enviaremos o recibo que comprova a sua associação junto a nossa entidade.

Ficha de Associação AGB/Bauru — Assinatura revista Ciência Geográfica

Nome Completo: _____

Endereço: _____ Fone: () _____ - _____

Cidade: _____ Estado: _____ CEP: _____

E-mail: _____

Estudante de Graduação Profissional Graduado Renovação Anuidade Novo Sócio Sócio Sistema CONFEA/CREA

Renovação da Assinatura da revista “Ciência Geográfica” Novo Assinante da revista “Ciência Geográfica”

Data: _____ de _____ de _____

Assinatura

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 em CD-Rom (ou via e-mail em arquivo anexado) e cópia, gravado em formato .DOC (não 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 em CD-Rom. 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 em CD-Rom.
 - 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 Bernardino de Campos, 14-67 – Vila Souto – Bauru – SP – CEP 17051-000
Fone: (14) 9711-1450
E-mails: agb@agbbauru.org.br
lourenco.junior@fatec.sp.gov.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 em uma única mídia (CD-Rom ou DVD-Rom) devidamente finalizada na sua gravação.

Diretoria Executiva AGB/Bauru - Biênio 2014/2016

Diretor:

Elian Alabi Lucci

Vice-Diretor:

Lourenço Magnoni Júnior

Primeiro Secretário:

Wellington dos Santos Figueiredo

Segundo Secretário:

Evandro Antonio Cavarsan

Primeiro Tesoureiro:

Anézio Rodrigues

Segundo Tesoureiro:

Elvis Christian Madureira Ramos

Coordenação de Publicações e Marketing:

Antônio Francisco Magnoni

José Misael Ferreira do Vale

Lourenço Magnoni Júnior

José Mauro Palhares

Coordenação de Biblioteca:

Vanderlei Garcia Guerreiro

Comissão de Ensino:

José Misael Ferreira do Vale

Maria da Graça Mello Magnoni

Sebastião Clementino da Silva

Comissão de Urbana, Meio Ambiente e Agrária:

José Xaides de Sampaio Alves

José Aparecido dos Santos

CIÊNCIA

Geográfica

ISSN 1413-7461



Editora
Saraiva

