

Anais XXXIV EEG

2015



Comissão Científica  
Associação dos Geógrafos Brasileiros –  
Seção Porto Alegre

# **Diretoria AGB Porto Alegre Biênio 2014-2016**

**FICHA CATALOGRÁFICA**

# SUMÁRIO

<b>GEOGRAFIA E EDUCAÇÃO.....</b>	<b>4</b>
O MEU LUGAR, O DAS CRIANÇAS E O DA CIDADE: FORMAÇÃO DE PROFESSORES, ENSINO DE GEOGRAFIA E POSSIBILIDADES DE PRÁTICAS COM/NA CIDADE.....	5
REPENSANDO A CARTOGRAFIA NO CONTEXTO ESCOLAR: UMA PRÁTICA METODOLÓGICA DA CARTOGRAFIA SOCIAL COMO INSTRUMENTO PARA COMPREENSÃO DOS MAPAS COM OS ALUNOS DO ENSINO MÉDIO DA ESCOLA TÉCNICA PROF <sup>a</sup> SYLVIA MELLO- PELOTAS/RS.....	12
PRÁTICA PEDAGÓGICA PARA O ENSINO DE GEOGRAFIA: O ESPAÇO URBANO CONTEXTUALIZADO ATRAVÉS DA MÚSICA, DA FOTOGRAFIA E DA SAÍDA DE CAMPO.....	20
O CONHECIMENTO DO SEU LUGAR: ARROIO MEM DE SÁ E O BAIRRO BOM JESUS.....	27
O PARADIGMA DA COMPLEXIDADE E SUAS INTERFACES COM O ENSINO DE GEOGRAFIA.....	34
OFICINAS ITINERANTES DO PIBID GEOGRAFIA UFPEL: UMA PROPOSTA METODOLÓGICA PARA A INICIAÇÃO CARTOGRÁFICA.....	43
<b>PENSAMENTOS GEOGRÁFICOS.....</b>	<b>48</b>
O USO DO MÉTODO HIPOTÉTICO-DEDUTIVO NA CARTOGRAFIA GEOMORFOLÓGICA.....	49
<b>GEOGRAFIA E ESPAÇO AGRÁRIO.....</b>	<b>57</b>
A SUCESSÃO HEREDITÁRIA EM UNIDADES DE PRODUÇÃO FAMILIARES NO MUNICÍPIO DE GUARAPUAVA-PR.....	58
ENOTURISMO NA CAMPANHA GAÚCHA: UMA ANÁLISE DAS POTENCIALIDADES E PERSPECTIVAS REGIONAIS.....	67
<b>GEOGRAFIA E ESPAÇO URBANO.....</b>	<b>75</b>
DESIGUALDADE SOCIOAMBIENTAL NO ESPAÇO URBANO DE ERECHIM/RS: UMA PRIMEIRA APROXIMAÇÃO.....	76
HIERARQUIA REGIONAL A PARTIR DA RELAÇÃO INTRA-URBANA ENTRE COMÉRCIO E POPULAÇÃO.....	87
EFEITOS DA USINA HIDRELÉTRICA DE BELO MONTE NA CIDADE AMAZÔNICA DE ALTAMIRA – PARÁ.....	97
PORTO ALEGRE E REGIÃO METROPOLITANA: CONSIDERAÇÕES SOBRE SEUS ASPECTOS ATUAIS.....	108
EL MERCADO DE FRUTOS DEL TIGRE. ¿UNA RUGOSIDAD CENTRAL?.....	116
<b>GEOGRAFIA E QUESTÃO AMBIENTAL.....</b>	<b>125</b>
EDUCAÇÃO AMBIENTAL: PRÁTICAS SUSTENTÁVEIS DIRECIONADAS AO CONSUMO NA CIDADE, APLICADAS NA ESCOLA MUNICIPAL DE E.F EUCLIDES DA CUNHA, SANTA MARIA, RS.....	126
FOME E QUESTÃO AMBIENTAL: UMA LEITURA DA OBRA DE JOSUÉ DE CASTRO.....	134

REFUGIADOS AMBIENTALES O DESPLAZADOS AMBIENTALES FORZADOS: ASPECTOS CONCEPTUALES.....	142
ANÁLISE PRELIMINAR DE PARÂMETROS DE QUALIDADE DA ÁGUA NA ÁREA URBANA DO MUNICÍPIO DE PELOTAS, RS .....	150
<b>DINÂMICAS E PROCESSOS NATURAIS.....</b>	<b>157</b>
ANAGLIFOS DE FOTOGRAFIAS AÉREAS E A CARTOGRAFIA DE ELEMENTOS DO RELEVO: O CASO DO MUNICÍPIO DE PELOTAS/RS .....	158
<b>GEOGRAFIA E POLÍTICA.....</b>	<b>167</b>
DINÂMICAS TERRITORIAIS NA FRONTEIRA SETENTRIONAL DO BRASIL: DIFICULDADES E POSSIBILIDADES DAS RELAÇÕES COM O SURINAME .....	168
REPERCUSSÕES DAS HIDRELÉTRICAS BINACIONAIS NA REGIÃO DAS MISSÕES JESUÍTICAS .....	178
AS POLÍTICAS PÚBLICAS QUE VISAM O CAPITAL HUMANO PARA O DESENVOLVIMENTO TERRITORIAL EM TIMOR-LESTE .....	187
IMPORTÂNCIA DE URUGUAIANA NAS RELAÇÕES COMERCIAIS ENTRE BRASIL E ARGENTINA .....	199
FRONTEIRA: USOS POLÍTICOS DO TERRITÓRIO E COESÃO TERRITORIAL .....	208
<b>CARTOGRAFIA E GEOTECNOLOGIAS .....</b>	<b>217</b>
ÍNDICES DE VEGETAÇÃO NDVI E SAVI PARA O MUNICÍPIO DE PELOTAS/RS .....	218
ALFABETIZAÇÃO CARTOGRÁFICA NO ENSINO FUNDAMENTAL MEDIADA POR JOGO DIGITAL .....	228
ENSINO DE CARTOGRAFIA UTILIZANDO DIFERENTES.....	237
RECURSOS DIDÁTICOS.....	237

# **GEOGRAFIA E EDUCAÇÃO**

# O MEU LUGAR, O DAS CRIANÇAS E O DA CIDADE: FORMAÇÃO DE PROFESSORES, ENSINO DE GEOGRAFIA E POSSIBILIDADES DE PRÁTICAS COM/NA CIDADE.

Ana Roberta Machado Siqueira  
Vânia Alves Martins Chaigar  
aanamsiqueira@gmail.com

**Resumo:** Observando o constante movimento da sociedade e o crescente avanço do mercado sobre questões ligadas à educação, aumenta a necessidade de discutir a formação de professores, o papel das crianças e da escola dentro do projeto de democratização previsto em nossa Constituição e também, discutir as relações que podem ser tecidas entre si e o espaço onde estão inseridas. O presente estudo busca apresentar algumas pistas sobre o ensino/formação nos anos iniciais com ênfase na perspectiva da geografia, através de experiências discentes de uma graduanda de Pedagogia inserida na disciplina de Metodologia de Ensino de Ciências Sociais. Para tanto apresenta questionamentos sobre aprendizagens produzidas com/na cidade e conceitos como o de “Pesquisa como Princípio Educativo” (DEMO, 2009), “Curiosidade Epistemológica” e “Autonomia” (FREIRE, 2011), “Espaço e Espaço-ambiente” (LIMA, 1989) e “Geografia das Infâncias” (LOPES, 2006). Nesta direção reflete a formação de professores de forma que possibilite uma prática fundamentada sob uma nova perspectiva de ensino das crianças com/na cidade.

**Palavras chave:** Cidade, anos iniciais, formação de professores, infâncias.

Em um período histórico de crises e problemas que afetam diretamente a educação, não obstante o avanço do mercado sobre a área, sobretudo no ensino superior, e a precarização da profissão professor só para citar como exemplos, discutir a formação de professores, principalmente no ensino básico público de ensino é realmente um compromisso com a sociedade e o projeto da sua democratização. Refletir a formação do pedagogo em um evento de Geografia também. Afinal, todo pedagogo tem uma formação interdisciplinar e toda ação docente específica contém um ato pedagógico, pois “é a ciência pedagógica que deve fundamentar a prática pedagógica” (FRANCO, 2015).

Problematizarei neste texto a formação do docente dos anos iniciais por um viés da geografia, compreendendo-a “como eixo articulador de uma prática pedagógica interdisciplinar na medida em que é capaz, por sua natureza, de favorecer a promoção do diálogo entre diferentes áreas do conhecimento” (HAMMES, FORSTER & CHAIGAR, p. 140, 2011). Para tanto, apresentarei algumas pistas presentes em documentos oficiais brasileiros referentes ao ensino, uma pequena reflexão acerca dos espaços, principalmente da cidade, e algumas práticas vivenciadas durante a graduação que proporcionaram este movimento de compreensão sobre a importância do espaço na produção do conhecimento sobre a infância. Tanto na minha formação, quanto na relação que podemos estabelecer entre as crianças e o ensino, percebo a importância da pesquisa como “princípio educativo” (DEMO, 2009) para

despertar a “curiosidade epistemológica” e a autonomia (FREIRE, 2001) na criança e, também, no professor.

Pesquisar, neste sentido, não se refere apenas a produzir conhecimentos sofisticados como os que ocorrem na pós-graduação, mas, também, a construir um “ambiente de aprendizagem” na qual a pergunta e a inquietação mobilizem estudantes para novas aprendizagens (DEMO, 2009).

### **Os anos iniciais e a geografia segundo documentos oficiais**

Para ilustrar o movimento do campo da geografia nos anos iniciais do ensino fundamental, recorreremos a documentos oficiais, sendo eles a “Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional – Lei 9394/96”, os “Parâmetros curriculares nacionais: apresentação dos temas transversais, ética”, os “Parâmetros curriculares nacionais: introdução aos parâmetros curriculares nacionais” e os “Parâmetros curriculares nacionais: história, geografia”<sup>1</sup>. Nestes documentos observamos um posicionamento crítico que incentiva uma educação que é questionadora e ativa quanto à realidade do aluno, do espaço e da sociedade como um todo, além da necessidade de atenção quanto às realidades sociais, políticas, econômicas e culturais. O objetivo é que a formação destas crianças as torne cidadãs autônomas, críticas e participativas. Evidencia, ainda, a importância de uma educação contextualizada com o período técnico-científico, globalizado e que convive com conflitos e tensões em esferas mundiais cabendo ao professor então, organizar a aula de tal forma a proporcionar as crianças um ensino que os mobilize para compreender esta realidade e seus processos políticos, sociais, espaciais, culturais, etc., de acordo com a maturidade das mesmas.

O ensino da Geografia nos anos iniciais aparece então como a oportunidade de contextualizar a criança e o espaço, como aponta o próprio documento: “A paisagem local, o espaço vivido pelos alunos deve ser o objeto de estudo ao longo dos dois primeiros ciclos” (PCN, p. 77, 1997) - atualmente, grosso modo, o primeiro ciclo equivale do primeiro ao terceiro ano e o segundo do quarto ao quinto. Este processo deve problematizar o papel que a criança tem como ator social que modifica e é modificado pelo/com/no espaço na relação com o outro, para que possa ter uma formação ampla, cognitivamente, fisicamente, afetivamente e de relação interpessoal além de inserção social. E, por fim, o documento alerta que a fragmentação do ensino faz com que se perca o sentido da sua totalidade. Interessante observar que mesmo com essa perspectiva, as políticas públicas e os currículos continuam a

---

<sup>1</sup>BRASIL. **Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional**. Lei número 9394, 20 de dezembro de 1996. BRASIL. **Parâmetros curriculares nacionais: apresentação dos temas transversais, ética**. Secretaria de Educação Fundamental. Brasília: MEC/SEF, 1997. BRASIL. **Parâmetros curriculares nacionais: introdução aos parâmetros curriculares nacionais**. Secretaria de Educação Fundamental. Brasília: MEC/SEF, 1997. BRASIL. **Parâmetros curriculares nacionais: história, geografia**. Secretaria de Educação Fundamental. Brasília: MEC/SEF, 1997.

fragmentar o conhecimento mediante a criação de novas disciplinas, livros didáticos específicos por área e padronização de conteúdos.

### **O meu lugar, o das crianças e o da cidade.**

O espaço da criança começa em casa, nas relações com o seu corpo e o espaço próximo (tanto física, quanto afetivamente) e o imaginário. E o meu também lá começou. Desde bebê é irrefutável a interação que a criança tem com a família e as pessoas do círculo social onde está inserida e, claro, que todos estes contextos estão localizados em espaços. Assim o sentido da infância vai se construindo na medida em que os símbolos e espaços que a permeiam lhes são apresentados. É por este motivo tão simples e, ao mesmo tempo, tão complexo, que não podemos admitir uma só infância ou um só lugar da infância.

Para compreender este movimento que os espaços e as pessoas têm sobre as crianças e tiveram sobre a minha constituição, precisamos apresentar uma compreensão ampla do que entendemos como espaço. Segundo Lima (1989), o espaço tem “a dimensão do próprio homem”, ou seja, é através dele que um ambiente ganha significados e pode assim torna-se espaço geográfico onde sonhos e sentimentos podem trazer significados ao conjunto físico construído. Logo, o ambiente que contém significados, cores, cheiros e *temperos* não é mais apenas uma construção, é um espaço-ambiente. O espaço-ambiente, por sua vez, só torna-se concreto, então, quando em suas relações provêm ligações afetivas, positivas ou negativas, quanto às pessoas que nele convivem e aos signos que lhes pertencem em um processo mútuo de interação e apropriação, que conseguem criar significados próprios ou mediados por estes fatores externos. Nestas interações

estão presentes não só o acesso ao espaço, mas também na forma original dos objetos, nos artefatos de infância e nas maneiras como são utilizados, como brinquedos presentes nos parques, nas praças e em outros locais, que geralmente fogem ao padrão inicial, ao projeto primeiro para que foram gerados. (LOPES, p.102, 2011).

Se a compreendermos assim, a cidade perde aquele conceito tão somente relacionado às construções de cimento, blocos e carros, aos prédios e monumentos sem significados, associados a ritos e passagens que pertencem somente às gerações passadas. É por este pensamento que acreditamos que a reflexão pela geografia e pela cultura proporciona uma identificação espacial/cultural que permite uma apropriação de uma identidade múltipla e contextualizada que reconhecerá o espaço, para além do seu aspecto funcional, mas, também, como este espaço-ambiente que possibilitará a criança torna-se sujeito ativo e capaz de transformar sua realidade, conforme discussão anterior.

Neste sentido, há que se pensar numa geografia da infância:

A Geografia da Infância nos convida a tirar proveito dessa condição dialética que produz e é produzida por homens e mulheres ao criar sua realidade; e que, por isso, nos possibilita fisgar suas contradições e construir possibilidades de mudanças. (LOPES & VASCONCELLOS, p. 123, 2006).

Foi imersa nesta geografia da infância, que desde pequena, fui levada pela mão da minha mãe, a participar de procissões e romarias, pintar as ruas no dia de *Corpus Christi*, celebrar o Natal com a montagem da árvore e do presépio, levar cinzas no alto da cabeça na “quarta de cinzas”, logo após o Carnaval, participar das Festas de São Gonçalo e galinhadas em honra a São Sebastião. O que eu não fazia ideia é que tudo isso era parte de um universo complexo que constituía a cultura local do Vale do Paraíba<sup>2</sup>, onde nasci e cresci, e me constituiu a pessoa que sou hoje.

Como diria Arnaldo Antunes na canção “Saiba” - “sabe, todo mundo um dia foi neném” – também fui influenciada por essas geografias do Vale do Paraíba e quando tempos depois, na Pedagogia, eu fui explorar esse meu território – mas com olhos de investigadora - descobri que, *geograficamente* falando, ele permeou toda minha formação estética, cultural, histórica, epistemológica...

Quando, anteriormente, dissemos que devemos buscar dar significados as nossas apropriações do espaço, trago, então, justamente, o exemplo da minha experiência dentro da disciplina de Metodologia de Ensino de Ciências Sociais, ministrada pela Professora Vânia Chaigar no ano de 2013 na Universidade Federal do Rio Grande.

Nesse ano, como parte das atividades investigativas sugeridas a nossa turma, foi proposto o projeto “Experiências riograndinas na “contramão” da barbárie: leituras da cidade por licenciandas de Pedagogia”, como desdobramento de estudos sobre a obra “Educação e Emancipação”, de Theodor Adorno e a mobilização do grupo em torno do conceito barbárie. Nove investigações<sup>3</sup> foram realizadas, entre elas “Grupo Piraquara: cultura popular nos centros urbanos”, realizada em São José dos Campos, SP, de minha autoria. A pesquisa teve propósito de testar a cidade como espaço educativo e relacional, aberto a interpretações e a novos questionamentos. A pesquisa tratou de apresentar um pouco da minha cultura identitária, além de demarcar territorialidades no contexto sulista no qual estou inserida aqui no Rio Grande do Sul (CHAIGAR & SIQUEIRA, 2014).

---

<sup>2</sup> O Vale do Paraíba é uma região sócio-econômica que abrange a Mesorregião do Vale do Paraíba Paulista no estado de São Paulo e Mesorregião Sul Fluminense no estado do Rio de Janeiro, e que se destaca por concentrar uma parcela considerável do PIB do Brasil. O nome deve-se ao fato de que a região é a parte inicial da bacia hidrográfica do rio Paraíba do Sul. Localiza-se nas margens da rodovia Presidente Dutra (BR-116), exatamente entre as cidades do Rio de Janeiro e São Paulo [...]. Apesar de altamente urbanizada e industrializada, a região também tem reservas naturais importantes, como a Serra da Mantiqueira, na divisa com Minas Gerais, um dos pontos mais altos do Brasil, e a da Bocaina, reduto de Mata Atlântica que também inclui pequenas cidades e fazendas de interesse histórico e arquitetônico. Fonte: Wikipedia Disponível em: [https://pt.wikipedia.org/wiki/Vale\\_do\\_Para%C3%ADba](https://pt.wikipedia.org/wiki/Vale_do_Para%C3%ADba) Acessado em: 24 de outubro de 2015.

<sup>3</sup> Foram realizadas também as investigações: Nos caminhos para a inclusão: trajetória de uma escola regular que se tornou referência na cidade de Rio Grande; Ações, espaços e instrumentos: a memória como estratégia de produção da história de pomeranos na Serra dos Tapes; Incorporação dos saberes das benzedeadas no campo educacional: a importância das culturas populares na constituição dos sujeitos; Experiências sociais na “contramão” da barbárie: uma análise sobre o espaço Recanto da Natureza na cidade de Rio Grande/RS; Movimentos grevistas: o passado e o presente na luta contra a barbárie; Observando e refletindo a prática da educação de jovens e adultos (EJA) numa escola riograndina; Superando desafios no contexto de um curso pré-vestibular universitário popular; Cultura versus barbárie: descobrindo significados do Mercado Público.

Através dessa pesquisa, foi oportunizado que eu buscasse na minha cidade natal um espaço que estivesse a favor deste movimento “contra barbárie” problematizado por Adorno, pois o autor refletiu nos anos subseqüentes ao holocausto sua preocupação com a necessidade da sociedade persistir no “recoo da barbárie” (ADORNO, 2000).

Como foi dito anteriormente, sempre participei desde criança de ritos religiosos ligados ao catolicismo, que tem mistura do saber da igreja e do saber do povo, que deixaram introjetados significados também na minha constituição cultural, o que nessa investigação me levou a desejar me inserir em um Grupo que objetivava salvaguardar e resgatar o folclore e as tradições religiosas orais locais - o Grupo Piraquara<sup>4</sup>.

No processo me foi oportunizado vivenciar além de aprender na prática como se fazia pesquisa, isto é, compreender métodos e processos práticos e teóricos, também aprendi sobre a história da minha cidade e seus antepassados. Descobri, inclusive, que minha família tem uma herança no “Ciclo do Café” paulista e aprendi a me identificar, ainda mais, com minha história de vida, minha família e aquele espaço que até então, era só minha cidade natal. Pude concluir ainda, ao longo dos meses que estive imersa no trabalho, sobre a necessidade do envolvimento de políticas públicas para apoiar mais objetivamente projetos como o do Grupo Piraquara, que fazem este movimento em prol da recordação, do reconhecimento e da rerepresentação da cidade e da cultura local à comunidade pelo caminho artístico e educativo.

Outro aspecto que identifiquei é subaproveitamento do espaço cultural investigado por escolas e pela comunidade em geral da cidade e região, pois, ao que parece, o lugar do folclore é o mesmo atribuído ao Saci-Pererê e a lara, nos livros e no mês agosto, quando popularmente se comemora no dia 22, o “Dia do Folclore”. E por fim, e mais importante, compreender que a sabedoria popular está presente nestes signos e significados que permearam não só o material empírico produzido na pesquisa (entrevistas, fotos, estudos teóricos, vivências), mas também no próprio “espaço ambiente” (LIMA, 1989) e nos sujeitos que a compõem reconhecendo-as como educadores tão importantes quanto aqueles que estão dentro das escolas.

### **Uma (última) reflexão**

Comprendemos durante o estudo a necessidade emergente de uma formação de professores que compreenda a cidade como espaço educativo, e que assim, como previsto nos Parâmetros possa:

(...) trabalhar com diferentes noções espaciais e temporais, bem como com os fenômenos sociais, culturais e naturais que são característicos de cada paisagem,

---

<sup>4</sup>Em 1986 juntamente à antiga Fundação Cultural de São José dos Campos fundou-se o Grupo Piraquara, que objetivava salvaguardar o folclore da região. Nesta época, o grupo produzia oficinas, vivências, projeções estéticas e palestras. Hoje, em conjunto com a atual Fundação Cultural Cassiano Ricardo, de São José dos Campos, o Projeto Piraquara é retomado com seu objetivo original.

para permitir uma compreensão processual e dinâmica de sua constituição. (PCN, p.74, 1997).

A ideia de se utilizar de metodologias como a que se aproxima da pesquisa como “princípio educativo” primeiramente na formação de professores e depois na ação pedagógica com as crianças, cria possibilidades de interações necessárias para que o processo educativo se torne significativo isto é, que a criança reconheça seus espaços e suas diferentes infâncias e assim possa produzir e reproduzir, mediante suas significações, a realidade onde está inserida. É importante observar que este movimento propicia o encontro do sujeito com a sua história, cultura e tempo, podendo assim criar uma perspectiva crítica e humanizada de estar no mundo.

Como dito anteriormente, há necessidade de uma nova perspectiva de ensino que visibilize não só a criança no espaço, mas, também, o espaço que há na criança e permite que ela seja capaz de compreender-se como parte da constituição do lugar. Não é admitido então, que pensemos nossos planejamentos tendo em vista uma única e engessada perspectiva. A educação e a formação de professores comprometida com a criança e as geografias da infância apresentam possibilidades de diálogo com a cidade, também, como forma de perceber o próprio processo educativo. O ensino de geografia para eu, as crianças e a cidade torna-se uma aliada para apresentar/compreender a totalidade na qual estamos inseridos.

## Referências

ADORNO, Theodor W. **Educação e Emancipação**. Tradução: Wolfgang Leo Maar. Rio de Janeiro: Editora Paz e Terra, 2000.

BRASIL. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros curriculares nacionais: história, geografia**. Secretaria de Educação Fundamental. Brasília: MEC/SEF, 1997.

HAMMES, Care Cristiane; FORSTER, Mari Margarete dos Santos; CHAIGAR, Vânia Alves Martins. A formação de professores, a integração curricular e a geografia: o lugar-escola como espaço de acontecimento. In: TONINI, Ivaine Maria et al. **O ensino de geografia e suas composições curriculares**. Porto Alegre: UFRGS, 2011, p. 121-143.

CHAIGAR, Vânia Alves Martins; SIQUEIRA, Ana Roberta Machado. Experiências e vivências na “contramão” da barbárie: aprendizagens com/na cidade. **V Seminário Internacional sobre filosofia e educação**. Universidade de Passo Fundo. Passo Fundo, RS, 2014. (Anais).

DEMO, Pedro. **Pesquisa: princípio científico e educativo**. 6. ed. São Paulo: Cortez, 2009.

FRANCO, Maria Amélia Santoro. **Saberes Pedagógicos e Didática**. Disponível em: <http://www.ufmt.br/endipe2016/saberes-pedagogicos-e-didatica/> Acesso: out./2015.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia do Oprimido**. 50. ed. São Paulo: Paz e Terra, 2011.

LIMA, Mayumi Souza. **A cidade e a criança**. São Paulo: Nobel, 1989.

LOPES, Jader Janer Moreira; VASCONCELLOS, Tânia de. Geografia da Infância: Territorialidades Infantís. **Currículo sem Fronteiras**, v.6, n.1, p.103-127, Jan/Jun, 2006.

LOPES, Jader Janer Moreira. O menino que colecionava lugares. In: In: TONINI, Ivaine Maria et al. **O ensino de geografia e suas composições curriculares**. Porto Alegre: UFRGS, 2011, p. 97-108.

# **REPENSANDO A CARTOGRAFIA NO CONTEXTO ESCOLAR: UMA PRÁTICA METODOLÓGICA DA CARTOGRAFIA SOCIAL COMO INSTRUMENTO PARA COMPREENSÃO DOS MAPAS COM OS ALUNOS DO ENSINO MÉDIO DA ESCOLA TÉCNICA PROF<sup>a</sup> SYLVIA MELLO- PELOTAS/RS.**

Camila Paula de Souza  
Liz Cristiane Dias

Universidade Federal de Pelotas

**Resumo:** O presente trabalho consiste em um estudo de caso da transposição da cartografia social em uma prática com os alunos do ensino médio, de forma que seja um instrumento integrador de outros conceitos da geografia. Essa prática surge posterior a análise de um questionário realizado com os alunos afim de indaga-los sobre o que compreendem como geografia, e com isso mostra-se evidente a associação da geografia com a cartografia. Além disso, essa prática metodológica busca integrar os conceitos geográficos: paisagem, lugar e território; na realização do mapa que cada aluno irá confeccionar, de forma que os alunos consigam associar o conteúdo e os mapas a realidade por eles vivenciadas, contemplando assim noções relativas aos espaços percebido, vivido e o espaço concebido. Portanto, essa prática busca dialogar com a cartografia escolar, por assim dizer, proferida no espaço escolar em questão, com a cartografia social, por meio de que os alunos sejam protagonistas de suas produções cartográficas.

**Palavras chave:** Cartografia Social. Cartografia Escolar. Espaço Escolar. Conceitos Geográficos.

## **Introdução:**

A proposta metodológica em questão, teve o embasamento teórico de autores que problematizam o processo de desenvolvimento do ensino da cartografia no âmbito escolar e sobre os aspectos que compõem o contexto dessa ciência.

Tendo como reflexão sobre as dificuldades em se trabalhar a cartografia em sala de aula, é evidente que o envolvimento do aluno com o conteúdo pode se dar de diversas maneiras, e na prática desenvolvida teve a intenção de associar os trajetos vivenciados no espaço escolar pelos alunos e sua transposição para a análise cartográfica. Ou seja, trazer para a sala de aula o espaço que é vivido pelos alunos, que seja capaz de propiciar uma percepção aos alunos afim de poderem fazer relações com os conceitos em geografia. Castrogiovanni (2000) explica que “o espaço vivido é prático, organizado e equilibrado em nível da ação e do comportamento social”, portanto, a associação do conteúdo de geografia com a cartografia pode ser um instrumento capaz de trazer a interpretação dos alunos mediante aos fenômenos sociais existentes.

Para Callai (2000), “o mapa serve como instrumento para conhecer a paisagem e desvendar a realidade, sistematizando o que investigou. A escala cartográfica vai expressar aquilo que a escala social de análise considera”, portanto o ensino da cartografia manifesta-se também ao ensino da geografia não somente em sua forma física, como a sistematização de relevo, clima, curvas de nível, mas também pode ser um instrumento de utilização de diversas percepções do espaço. Dentro da proposta de se trabalhar com uma cartografia que considere a realidade do aluno, optou-se em desenvolver a temática da cartografia social, possibilitando ao aluno se apropriar e serem protagonistas de seus mapas. Nessa perspectiva o automapeamento pelos alunos romperá com o processo de “estrangeirização”, na qual Katuta (2007), caracteriza da seguinte maneira:

“É exatamente este o contexto por meio do qual ocorre o processo de “estrangeirização” do aluno, dado que o mesmo não reconhece sua geografia, sua cartografia na grade das linguagens utilizadas no ensino dos saberes geográficos escolares.”. (KATUTA, 2007. Pág. 133).

No que tange, a investigação sobre a opinião dos alunos em relação ao espaço escolar muitos relataram a dificuldade da escola em não contemplar as especificidades identitárias dos alunos. Nesse sentido, a análise do espaço escolar propõe a reflexão de questionar um espaço que contemple as diversas culturas, trazidas pelos alunos para a escola, fazendo romper com o que assim designa Katuta de processo de “estrangeirização”.

### **Metodologia:**

A metodologia dessa prática consistiu-se em três etapas, a primeira foi o contato com os professores de Geografia da escola, a fim de conhecê-los e saber sobre a realidade escolar do ponto de vista dos mesmos. Posteriormente, aplicou-se um questionário qualitativo com uma turma de alunos do terceiro ano do ensino médio, optou-se em trabalhar com esses alunos pela justificativa de que os mesmos já tiveram em suas formações escolares o ensino de alguns conceitos geográficos e sendo assim, poderem desenvolver com maior amplitude de conhecimento esses conceitos aos mapas a serem desenvolvidos na etapa posterior.

No processo de construção do questionário teve como pressuposto conhecer os alunos, saber de seus gostos e o que eles identificam na disciplina de geografia, foi possível notar sobre a associação da geografia com os mapas.

A última etapa consiste na realização da prática com cartografia social, tendo em vista o questionário respondido e as indagações problematizadas por eles para se ter uma aula de geografia diferenciada. A cartografia social, como uma concepção a ser desenvolvida nessa prática parte da consolidação da proposta que os alunos sejam protagonistas de suas produções cartográficas, ou seja, que os alunos façam o mapeamento a partir de suas indagações acerca do espaço escolar.

### **Desenvolvimento:**

A prática metodológica realizada com uma turma de alunos do ensino médio da Escola Técnica Estadual Profª Sylvia Mello, teve parceria com o Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência (PIBID). A proposta surgiu a partir de uma demanda verificada a partir do questionário realizado com os alunos sobre o que eles compreendiam por geografia e quais as problemáticas identificadas por eles no espaço escolar.

Posterior a análise dos referenciais bibliográficos referente ao tema objetivou-se desenvolver a atividade mediante algumas etapas e tendo como aspecto metodológico os mapas mentais, Castellar (2010), aponta que:

“Os mapas mentais ou os desenhos são representações em que não há a preocupação com a perspectiva ou qualquer convenção cartográfica. O aluno pode usar a criatividade ou estabelecer convenção cartográfica. O aluno pode utilizar sua criatividade ou estabelecer critérios junto com a classe, pois as representações ocorrem a partir da memória. Reconhecer o local de vivência, localizar os objetos, saber se deslocar e identificar as direções são conteúdos elementares que deseja, os mapas mentais são representações que revelam os valores que os indivíduos têm dos lugares, dando-lhes significados ou sentido ao espaço vivido.”. (CASTELLAR, 2010. p. 25).

Sendo assim, a proposta se dividiu em três etapas, na primeira os alunos transcreveram para uma folha A3 o espaço escolar a partir de como enxergavam e tinham na memória, associada a essa atividade os alunos também foram instigados a descrever quais elementos deve conter em um mapa mediante ao que eles aprenderam na escola em geografia. A maioria respondeu sobre as legendas, título e rosa dos ventos, e posteriormente, foi complementado com mais informações, dentre elas a fonte e o organizador do mapa. Em relação a rosa dos ventos e a direção que se encontra cada ponto cardinal os alunos se utilizaram de bússolas para analisarem a partir da representação que fizeram a sua localização.

Após a primeira etapa concluída, os alunos destacaram no mapa com o lápis de cor vermelho os locais que menos gostavam na escola, e com o lápis de cor verde os locais que mais gostavam na escola. Subseqüentemente, os alunos relataram o motivo pelos quais não gostavam daqueles locais marcados, e dentre eles estava a sala de aula.

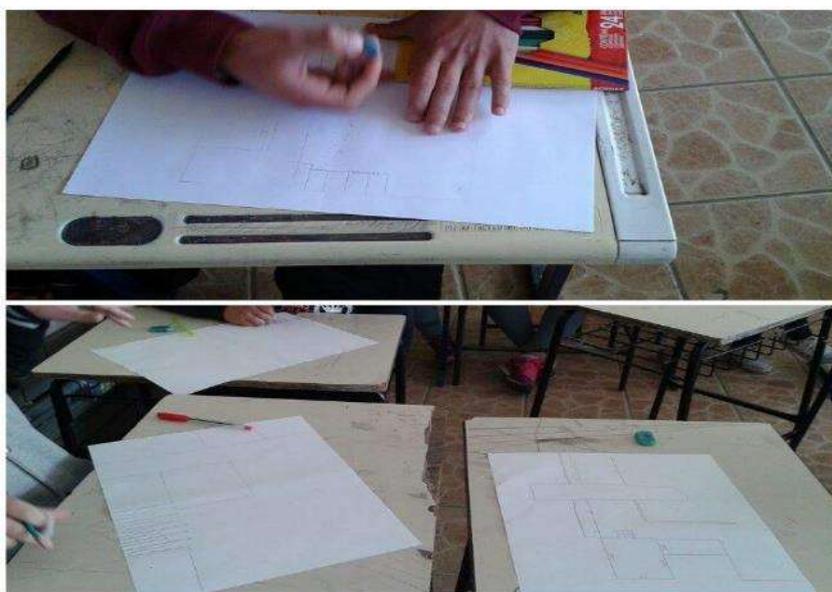
Na última etapa da atividade proporcionou-se um diálogo com os alunos afim de que relatassem sobre o que cada pessoa destacou em seu mapa, sobre o que gostava e não gostava no espaço escolar levando em consideração suas indagações sobre como tornar aquele ambiente mais agradável e menos hostil, e também sobre como enxergavam os conceitos geográficos em suas produções cartográficas. Além disso, no diálogo foi possível mencionar aos alunos sobre como um mapa pode ter diversas interpretações, e que nesse caso todo mapa detém de uma intencionalidade que essa é desenvolvida por cartógrafos. Santos (2012) contempla que “a prática do mapeamento participativo visa, então, revelar

problemas, mostrando as conexões e responsabilidades, a fim de denunciá-lo através de representações gráficas que melhoram a organização das práticas de transformação”.

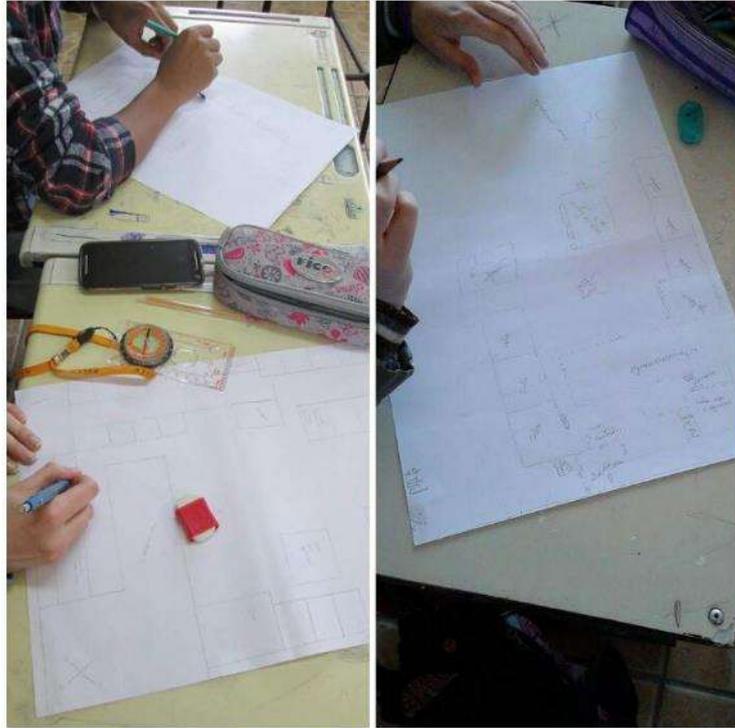
Os mapas serão um documento mostrado para as outras instâncias da escola, no intuito de que os diretores, professores e outros funcionários da escola, vejam o posicionamento e o que cada aluno percebe sobre o espaço escolar, tanto na criticidade de como o espaço se encontra e em como os alunos gostariam e sugeririam para a escola se tornar um ambiente mais integrador.

A seguir, estão algumas fotos dos encontros que foram realizados com os alunos e a representação do mapa de alguns alunos.

1ª etapa:

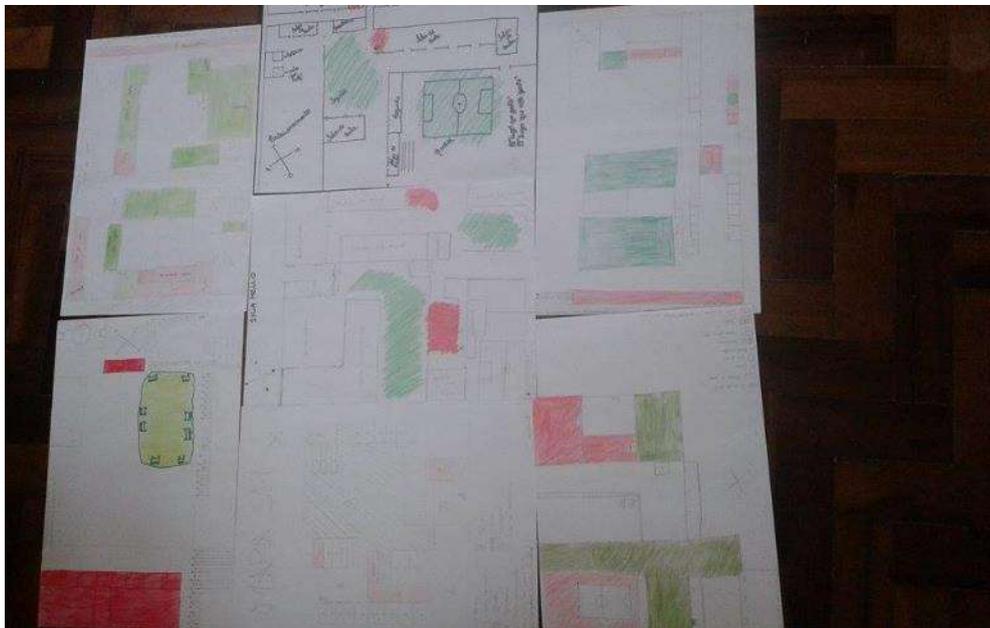


(Foto: Camila Paula de Souza).



(Foto: Camila Paula de Souza).

*2ª etapa:*



(Foto: Camila Paula de Souza).



(Foto: Camila Paula de Souza).

### **Resultados e discussão:**

Ao final da realização da prática foi feito com diálogo com os alunos a fim de que os mesmos relatassem suas percepções sobre o espaço escolar e os apontamentos que cada um conseguiu destacar perante aos conceitos geográficos mencionados.

Os alunos foram muito assíduos em seus relatos e mencionaram diversas relação com o território, dentre eles a relação da direção escolar com os alunos, em que a direção escolar exerce uma relação de poder perante os alunos, e como um dos alunos menciona a direção escolar “governa” os alunos. Em relação ao conceito da paisagem, um aluno que estuda a mais tempo nessa escola nos relatou sobre o quanto a paisagem do espaço escolar foi se modificando ao longo dos alunos. Referente ao conceito de lugar, os alunos mencionaram sobre a identificação que fizeram na cor verde em seus mapas.

Lacoste (1988) propõe a reflexão sobre as implicações para compreender sobre a razão pela qual a geografia é utilizada. Na geografia escolar em alguns casos os conteúdos são desenvolvidos de forma estanque e sem associação com o contexto do aluno, diferentemente da geografia exercida pelos estados-maiores, em que se apropriam da geografia para terem informações do território escolhido e assim agirem de acordo com seus interesses. Nesse seguimento, Lacoste (1988) atesta que:

“A diferença fundamental entre essa geografia dos estados-maiores e a dos professores não consiste na gama dos elementos do conhecimento que elas utilizam. A primeira recorre hoje, como outrora, aos resultados das pesquisas científicas feitas pelos universitários, quer se trate de pesquisa “desinteressada” ou dita geografia “aplicada”. Os oficiais enumeram os mesmos tipos de rubricas que se balbuciam nas classes: relevo-clima-vegetação-rios-população, mas com a diferença fundamental de que eles sabem muito bem para que podem servir esses elementos do conhecimento, enquanto os alunos e seus professores não fazem qualquer ideia.”. (LACOSTE, 1988. Pág.33).

Mais além, Lacoste (1988) propicia a reflexão da cartografia como um instrumento de poder dos detentores desse conhecimento, e afirma que:

“Esse conjunto de representações cartográficas e de conhecimentos bem variados, visto em sua relação com o espaço terrestre e nas diferentes formas de práticas do poder, forma um saber claramente percebido como estratégico por uma minoria dirigente, que a utiliza como instrumento de poder. À geografia dos oficiais decidindo com o auxílio das cartas a sua tática e a sua estratégia, à geografia dos dirigentes de Estado (...)”. (LACOSTE, 1988. P..26).

Portanto, essa proposta metodológica teve o intuito de propiciar aos alunos a reflexão sobre como a cartografia pode ser um elemento tão presente em seus cotidianos, e que a mesma não se limita somente a legendas e escalas e que além de conter informações contem intencionalidades. Além dos domínios de uma cartografia básica o aluno pode pensar numa cartografia diferenciada que leve em consideração suas indagações. Desta maneira, na perspectiva de uma cartografia que seja um instrumento de fortalecimento de articulações e luta de grupos, é que se remonta, então, essa proposta metodológica, em que de fato os alunos puderam realizar o automapeamento, no intuito de gerar a construção de um documento cartográfico por meio de suas visões do espaço escolar.

### Referências bibliográficas:

CALLAI, Helena Copetti. **Estudar o lugar para compreender o mundo**. In: CASTROGIOVANNI, Antonio Carlos (Org.). Ensino de Geografia: Práticas e textualizações no cotidiano. 2. ed. Rio Grande do Sul: Mediação, 2000. p. 84-134.

CASTELLAR, Sônia. **Ensino de Geografia** / Sônia Castellar, Jerusa Vilhena. – São Paulo : Cengage Learning, 2010. – (coleção ideias em ação / coordenadora Anna Maria Pessoa de Carvalho.

CASTROGIOVANNI, Antonio Carlos (Org.). **Apreensão e compreensão do espaço geográfico**. In \_\_\_\_\_. Ensino de Geografia: Práticas e textualizações no cotidiano. 2. ed. Rio Grande do Sul: Mediação, 2000. p. 11-81.

Grupo de Investigación e Acción. <http://geografiayaccion.org/>. (Acesso em 18/10/2015, às 14:00).

KATUTA, Ângela Massumi. **Os alunos e seus mapas: repensando a Cartografia para escolares no contexto do ensino de Geografia**. In: Maria das Graças Limas e Claudivan Sanches Lopes (Orgs). Geografia e Ensino: Conhecimento Científico e Sociedade. Editora Massoni. 2007. Paraná.

LACOSTE, Yves. **A Geografia – isso serve, em primeiro lugar, para fazer a Guerra**. Campinas: Ed. Papyrus, 1988.

SANTOS, Renato Emerson dos. **Disputas cartográficas e lutas sociais: sobre representação espacial e jogos de poder.** XII Colóquio Internacional de *Geocrítica*. 2012. *Bogotá*.

# PRÁTICA PEDAGÓGICA PARA O ENSINO DE GEOGRAFIA: O ESPAÇO URBANO CONTEXTUALIZADO ATRAVÉS DA MÚSICA, DA FOTOGRAFIA E DA SAÍDA DE CAMPO.

Igor Armindo Rockenbach  
Liz Cristiane Dias

**Resumo.** O presente trabalho visa detalhar uma prática pedagógica que tem como intuito auxiliar professores de Geografia a abordarem o conteúdo de urbanização em sala de aula. Visto que é sempre reiterado nas discussões envolvendo a educação relacionar os conteúdos abordados na escola com o cotidiano dos alunos, pretendeu-se estabelecer essa aproximação utilizando elementos cotidianos e que envolvem a leitura do mundo partindo do aluno, usando como ferramenta didática a fotografia, a música e a saída de campo. Como referencial, baseou-se na técnica pedagógica do pedagogo Celéstin Freinet, procurando dar autonomia para o aluno desenvolver a atividade, tendo os professores como orientadores da prática que será, principalmente, construída pelos educandos. O trabalho também apresenta como resultado um passo a passo para a construção da atividade, elencando os materiais necessários e sugerindo, de forma detalhada, uma estratégia de desenvolvimento da proposta, procurando viabilizar e visualizar a aplicação em sala de aula. Como conclusão, reforça-se a necessidade de se construir e se socializar práticas pedagógicas que fomentem atividades lúdicas no ensino de Geografia.

**Palavras chave:** Prática Pedagógica. Ensino de Geografia. Música. Fotografia. Saída de Campo.

## Introdução

O presente trabalho tem como intuito propor uma atividade pedagógica em sala de aula tendo como principal objetivo apresentar ensinamentos relativos ao processo de urbanização. Como o espaço urbano é de uma importância imprescindível para o ensino de Geografia, resolveu-se elaborar uma atividade pedagógica que seja dinâmica e criativa buscando contemplar os conceitos geográficos referentes à urbanização.

A ideia dessa proposta surgiu durante as aulas de Metodologia e Prática do Ensino da Geografia: Geografia Humana, no curso de Licenciatura em Geografia, da Universidade Federal de Pelotas (UFPel). Os professores dessa disciplina propuseram aos alunos uma atividade na qual os mesmos deveriam elaborar uma atividade pedagógica em que se trabalhassem conteúdos de Geografia no ensino básico de uma forma lúdica. Através dessa proposta, o grupo responsável pela atividade apresentada neste trabalho buscou trabalhar conteúdos referentes à urbanização tendo como alicerce essa proposta de atividade diferenciada.

Em vista disso, surgiu o projeto “A Percepção do Espaço Urbano Através da Música” que consiste numa atividade pedagógica para alunos de Geografia do ensino básico que

procura tanto trabalhar os conteúdos referentes à urbanização bem como a música, objetivando uma interconexão entre ambos. Considerou-se importante coadunar ambos os temas de tal forma a despertar um interesse pelo conteúdo de Geografia e estimular a curiosidade do aluno pela leitura do espaço urbano, o que é um desafio, como explicita Callai (2005, p. 240): "ler o mundo a partir do lugar é o desafio. Como desenvolver a curiosidade na criança para que ela possa avançar na sua leitura do mundo?". Dessa forma, busca-se trabalhar o processo de urbanização, de interesse indispensável à ciência geográfica, e também a música, arte presente no cotidiano dos alunos, mostrando o quanto a Geografia está presente em nossas vidas, aproximando os conteúdos geográficos da realidade que nos cerca.

### **Metodologia**

A metodologia utilizada para a elaboração do projeto, parte das premissas do pedagogo francês Celestin Freinet, que adota a postura de que a vida cotidiana do aluno pode ser um instrumento essencial para a prática pedagógica do professor. De tal forma que, quando se iniciaram as abordagens referentes à atividade "Percepção do Espaço Através da Música" foi utilizado tal princípio que permeou a estruturação do projeto, bem como as atividades práticas do mesmo. Para ilustrar, Costa (2006, p. 27), disserta afirmando que:

A técnica pedagógica de Freinet é construída com base na experimentação e documentação, almejando uma prática educacional totalmente centrada na criança, (...) as escolas deverão se adaptar ao meio social das crianças, serem totalmente ativas e dinâmicas, permitindo assim, que elas alcancem com a máxima exuberância, seu destino de homem.

Sabe-se que trabalhar com os temas que se fazem essenciais no cotidiano das pessoas, tal como o apresentado nessa atividade, deve ser de abordagem fundamental pelos professores e incentivado pelas escolas. Trabalhar questões com esse intuito é essencial para que os alunos consigam compreender o mundo que está a sua volta com maior sapiência e a escola tem um compromisso para que isso realmente ocorra.

Objetivando trabalhar os conteúdos geográficos tendo vista essa ideia, decidiu-se por abordar a música junto à urbanização. Acredita-se que as músicas se fazem muito presente na realidade do aluno, portanto, nada mais próximo que trabalhar ambas as questões tendo em vista o olhar do aluno e sua realidade. Ademais, a metodologia também segue a premissa da elaboração criativa por partes dos alunos e, assim, surgiu a ideia de realizar uma saída de campo, na qual os alunos iriam tirar fotografias que se relacionam com os conteúdos.

A culminância do projeto seria elaborar um varal que foi intitulado como urbano-musical, no qual seriam abordadas as músicas, as fotografias, sendo esse varal um guia dos diálogos realizados sobre o conteúdo em sala de aula. A fim de elucidar quanto a forma que esse varal pode ser elaborado e como serão dispostas as atividades com os alunos do ensino

básico, foi criado um guia para a construção do varal e também uma descrição de como se pretende trabalhar o projeto em sala de aula, informações que estão dispostas a seguir.

Os materiais necessários para a elaboração do o varal urbano-musical são: folhas de ofício; régua; tesoura; cola bastão; rolo de barbante; prendedor de papel; folhas E.V.A.; cartolina; canetas hidrográficas; livros e textos que trabalhem os conceitos de urbanização; e imagens que exemplifiquem a urbanização;



**Figura 1: Foto realizada durante a saída de campo do grupo para capturar fotografias para o mural Arquivo Pessoal**

1º Passo: O primeiro passo consiste em pesquisa teórica para selecionar os conceitos que serão trabalhados em sala de aula. Nesse passo, deve-se estudar livros, revistas e teóricos para analisar quais conceitos podem ser analisados e a explicação teórica para o conhecimento emancipatório dos alunos.

2º Passo: Nesse segundo momento, o professor deve selecionar músicas as quais ele acredita que possam



se relacionar com os conteúdos que foram analisados na pesquisa teórico que ocorreu *à priori*. Assim, selecionar-se-á trechos das músicas escolhidas para se trabalhar com o conteúdo de urbanização. Também pode-se sugerir que os alunos tragam músicas que eles acreditam que podem ter relação com os conceitos de urbanização.

3º Passo: O terceiro passo deve ser destinado para ser realizada a saída de campo com os alunos, através de discussões em sala de aula, deve-se escolher trajetos que podem ser feitos pela cidade. Os alunos podem ser divididos em grupos ou trabalhar individualmente.

Assim, irá se proporá que cada aluno escolha uma música e capture uma imagem na saída de campo que se correlacione com a letra da música que o mesmo irá utilizar. Portanto, a ideia é a de mesclar a música e a imagem que serão utilizadas no varal. É importante ressaltar que o professor deve conversar com os alunos antes da saída de campo, para verificar se os conteúdos foram compreendidos e os alunos emanciparam-se para produzir seu próprio conhecimento acerca do tema.

4º Passo: Após serem elencadas quais letras de música e imagens serão trabalhados, deve-se elaborar os conteúdos do varal urbano-musical. Assim, deve-se anexar em um fragmento da cartolina a letra da música; em outro fragmento da cartolina deve estar a imagem capturada pelo aluno que a exemplifica.



Figura 3: Foto capturada durante a saída de campo para elaborar o varal - Arquivo Pessoal

5º Passo: Nesse passo, meticulosamente, irá ser montado o varal, para isso, utilizar-se-á o rolo de barbante. Irá se prender as imagens e as letras da música no varal que será montado na sala de aula – para isso se utilizará o prendedor de papel (para não amassar ou

rasgar as folhas anexadas as cartolinas). Após isso, o varal deve ser estendido em sala de aula, em um lugar que seja visível a todos (sugere-se que se utilize uma cartolina bem acabada, para que o ambiente em que se montará o varal não fique poluído).

6º Passo: Sugere-se que se encapem ou que se plastifiquem as fotografias e as letras de músicas utilizadas para serem expostas. Além de facilitar o manuseio, isso pode ser feito para dar maior duração às imagens e músicas, evitando que elas sofram injúrias com a má utilização ou com o passar do tempo.

## **Satolep, música de Vitor Ramil**

*“Sinto hoje em Satolep  
O que há muito não sentia  
O limiar da verdade  
Roçando na face nua  
As coisas não têm segredo  
No corredor dessa nossa casa  
Onde eu fico só com minha voz  
(...) Eu existo em Satolep  
E nela serei pra sempre”*



Figura 4: Exemplo de como podem ser colocadas as músicas no varal – Arquivo Pessoal

7º Passo: Nesse passo, o varal será exposto em sala de aula. Os alunos devem buscar dialogar com os colegas sobre as letras de músicas que escolheram e a relação com as fotos, sempre buscando abordar o assunto de urbanização nessas letras e imagens.

Espera-se que os alunos consigam discutir e dialogar sobre as questões que estão expostas no varal, conseguindo relacionar o espaço que veem cotidianamente, com as músicas que ouvem ou conhecem e, outrossim, com os assuntos de Geografia, percebendo como essa ciência está presente na realidade de todos.

## Resultados e discussão

É importante ressaltar que o projeto encontra-se ainda em fase de construção e ressignificação, tendo sido apenas discutido em nível teórico com professores e colegas do curso de Licenciatura em Geografia da UFPel. Todavia, é interessante destacar que o projeto já trouxe muitas reflexões acerca da Geografia, principalmente através das leituras que embasaram o trabalho e das discussões realizadas junto aos professores e colegas.

Um dos pontos importantes é que o trabalho foi exposto junto aos alunos do curso de Geografia, razão pela qual foi elaborado um banner e o varal urbano-musical. O diálogo realizado durante essa apresentação foi imperativa, pois elucida acerca de diferentes formas que o projeto pode ser abordado, bem como serve como uma fonte para a socialização do conhecimento junto outros licenciandos da Geografia.



Figura 5: Momento no qual foram expostas as atividades junto aos colegas - Arquivo Pessoal

Analisa-se também que elaborar um trabalho com esse viés é extremamente importante, pois criar atividades pedagógicas para se trabalhar com alunos em assuntos geográficos imprescindíveis como Urbanização pode auxiliar e muito o professor em sua tarefa. Aulas alternativas podem ser uma ótima opção para se ensinar de um modo mais simples, que facilite o entendimento do aluno, além de trazer mais dinâmica e descontração para a sala de aula. Como afirmam os autores a seguir

Numa educação que, de fato pensa em construir o conhecimento, o professor passa a ter o papel de mediador e nesse sentido dá o olhar crítico às informações trazidas pelos alunos se valoriza tais informações. Se o professor tem conhecimento da ferramenta que o aluno utiliza, e que gosta de utilizar, ele poderá de maneira mais eficiente se apropriar destas ferramentas para gerar novos conhecimentos com a colaboração dos alunos. (FORMENTIN, C. N.; LEMOS, M., 2011, p. 06)

Após as discussões provenientes das análises teóricas e diálogo entre o grupo de alunos, estabeleceram-se também objetivos à atividade de ensino propostas, a saber: os

objetivos do presente trabalho podem ser divididos em dois momentos: inicialmente, o projeto visa trabalhar os conteúdos referentes ao processo de urbanização de uma forma lúdica, tentando propor atividades que diferem-se da rotina da sala de aula, mas que consigam abordar os temas necessários com clareza, oferecendo subsídios para que os alunos consigam emancipar-se a fim de que entendam e reflexionem criticamente acerca do assunto. Outro objetivo do projeto é textualizar o conteúdo de Geografia, isto é, aproximar a realidade vivenciada pelo aluno dos conteúdos de Geografia e, para tanto, procurou-se trabalhar a música, que está presente em todas as mídias sociais que os alunos utilizam (seja TV, rádio, internet etc.) e correlacionar com a proposta da aula.

### **Conclusão**

Percebe-se a contribuição das atividades pedagógicas que se utilizam de didáticas diferenciadas à medida que estas promovem um diálogo essencial no âmbito do ensino de Geografia e demais ambientes que promovem a problematização no campo do ensino-aprendizagem. Por conseguinte, o presente trabalho visa corroborar com os demais estudos que visam auxiliar com novas práticas na sala de aula, reafirmando a necessidade de se produzir diferentes maneiras de construir atividades que facilitem a compreensão dos temas dispostos nos currículos escolares.

A vertente assumida nesse projeto envolve uma prática pedagógica que visa estabelecer relações entre a construção própria por parte do aluno e o estímulo à criatividade através da elaboração de uma atividade pedagógica. Visto que o projeto sempre pode e deve ser problematizado e reconstruído, faz-se fundamental socializar a teoria desenvolvida a fim de analisá-la em conjunto no espaço acadêmico, buscando não somente sua exibição, mas sim sua discussão visando, sempre, por intermédio da troca de saberes, aperfeiçoar o que foi construído

### **Referências**

BRASIL. Parâmetros Curriculares Nacionais (5ª a 8ª séries), Terceiro e Quarto Ciclo do Ensino Fundamental: Geografia. Brasília: MEC/SEF, 1998.

COSTA, W. M. Ciência, tecnologia e a crise da geografia. Revista GEOUSP. São Paulo: n. 12, EDUSP, 2002.

FORMENTIN, C. N.; LEMOS, M. Mídias Sociais e Educação. Simpósio sobre Formação de Professores, Tubarão, 06 de jul. 2011. Anais eletrônicos. Online. Acessado em 10 de jul. de 2015. Disponível em: [http://www.unisul.br/paginas/ensino/pos/linguagem/simfop/artigos\\_III%20sfp/Claudia%20Formentin\\_Maite%20Lemos.pdf](http://www.unisul.br/paginas/ensino/pos/linguagem/simfop/artigos_III%20sfp/Claudia%20Formentin_Maite%20Lemos.pdf)

CALLAI, H. C. Aprendendo a ler o mundo: a Geografia nos anos iniciais do Ensino Fundamental. Cadernos do CEDES (UNICAMP): Campinas, v. 25, n. 66, p. 227-247, 2005.

SANTOS, M. Metamorfose do espaço habitado. São Paulo: Hucitec, 1997, 124p.

# O CONHECIMENTO DO SEU LUGAR: ARROIO MEM DE SÁ E O BAIRRO BOM JESUS

Susane Hübner Alves  
susanehubner@hotmail.com

**Resumo:** Este texto tem a intenção de refletir sobre as questões relacionadas ao conhecimento do lugar, o bairro Bom Jesus em Porto Alegre, suas vilas e seus recursos hídricos. Fazer a leitura crítica da paisagem, os motivos da degradação ambiental e impactos na vida dos moradores na comunidade. Ao estudar o lugar como ponto de partida e analisar como as pessoas se integram a este, levantamos dados em entrevistas e saída à campo e fizemos estudos no Atlas Ambiental de Porto Alegre, aplicando o Projeto de Emancipação das Classes Populares de Paulo Freire, onde o planejamento realizado questionava o modelo de desenvolvimento sócio-econômico e cultural existente e o desejado na comunidade da Bom Jesus, levantando conflitos e contradições nas falas e possibilitando reflexões sobre as causas de viver em espaço geográfico tão degradado com o intuito de aplicar uma práxis político-pedagógica libertadora.

**Palavras-Chaves:** Educação Popular, Desigualdade, Periferia, Ensino de Jovens e Adultos, Lugar, Degradação Ambiental, Hidrografia.

## 1. Introdução

Um dos trabalhos desenvolvidos na EJA da EMEF Nossa Senhora de Fátima, no primeiro semestre de 2014, em Geografia, teve como objetivo construir noções sobre os recursos hídricos de Porto Alegre, em especial os arroios e o lago Guaíba. A proposta de trabalho teve a participação de todas as disciplinas e foi desenvolvida da seguinte forma a partir de planejamentos e saídas de campo.

## 2. Desenvolvimento do projeto

No primeiro semestre de 2014, planejamos atividades de estudos para todas as Totalidades, relacionadas à qualidade de vida na nossa comunidade. Como destaque acerca do assunto, o foco recaiu sobre os recursos hídricos do ambiente.

Realizamos uma saída de campo em um sábado letivo, dia 22 de março, na qual alunos e professores fizeram observações do arroio e seu entorno, levantamento fotográfico e entrevistas com os moradores sobre pontos positivos e negativos na comunidade. A degradação ambiental foi citada em muitos momentos como preocupação.

O arroio Mem de Sá, localizado no bairro Bom Jesus, e seu entorno, encontra-se muito degradado, em parte devido ao esgoto, mas também à atividade de catação de materiais para reciclagem, onde parte importante da comunidade tira seu sustento. No trabalho de separação para a reciclagem, os indivíduos, ao realizarem a seleção, descartam de modo inadequado volumes consideráveis de papel, plástico, vidro e até geladeiras, pneus, móveis e similares em áreas próximas a este (como podemos observar na imagem 01).



Imagem 01 – Arroio Mem de Sá e moradias em área de risco.

Há certamente um grande impacto na saúde dos moradores com a proliferação de transmissores de doenças. Podem ser eles mosquitos, ratos e outros vetores, habitantes da poluição do arroio, já bastante assoreado, devido ao desmatamento e lixo acumulado, como observaram na imagem 02.



Imagem 02 – Arroio Mem de Sá e sua degradação ambiental.

Realizamos também a leitura de reportagens que abordavam enchentes, problemas de saúde pública, graças ao impacto do lixo, e deslizamentos de terra. Paralelo a isto, abordamos os conceitos de nascente, curso, foz de um rio, arroio e lençol freático, além de informarmos aos alunos de onde tiramos a água que bebemos em Porto Alegre: do lago Guaíba, como podemos observar na imagem 03.

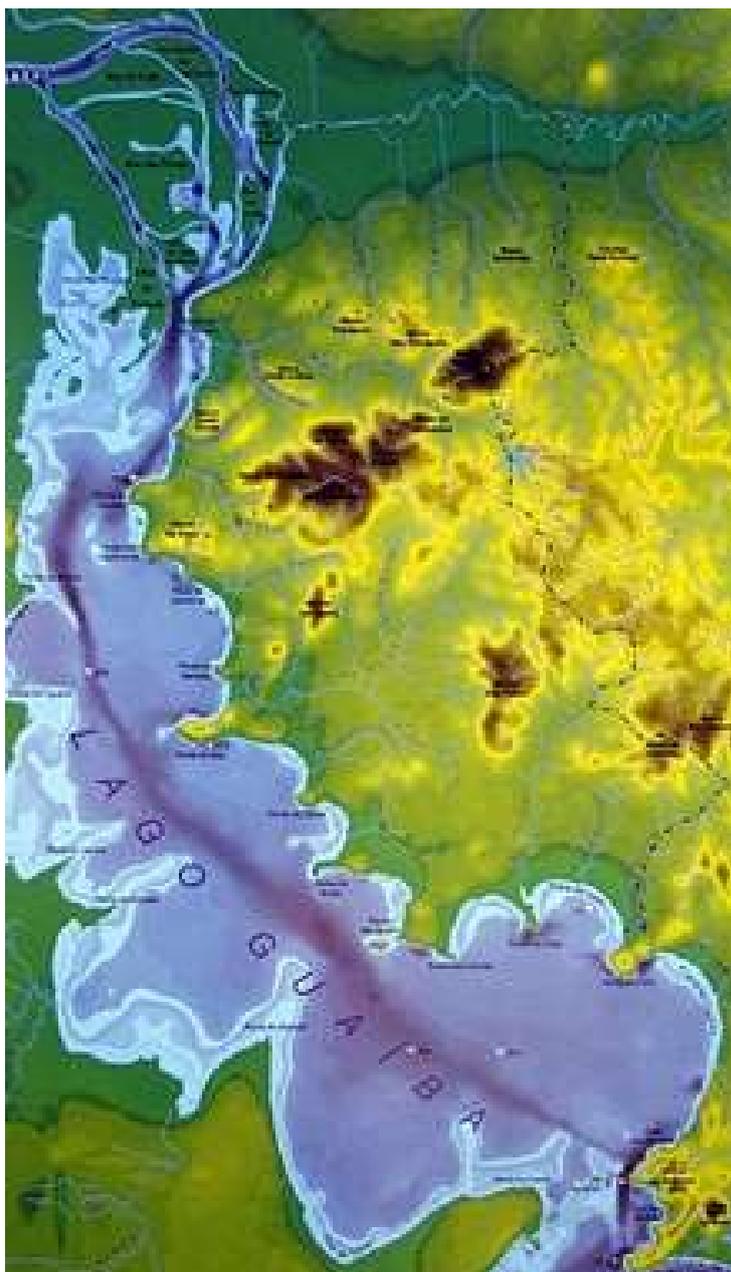


Imagem 3: Lago Guaíba e os arroios de Porto Alegre. Fonte: MENEGAT, Rualdo (org) *Atlas Ambiental de Porto Alegre*, UFRGS, Porto Alegre, 2006.

## RIO

“Rios são canais que drenam uma região. A água fica confinada pelo leito e margens do canal e o fluxo produz feições de erosão e deposição dos materiais transportados. Esses canais dispõem-se em rede que conflui para um canal principal. Este corre em direção a um oceano, mar ou lago. A planície de inundação é modelada pelas águas que extravasam o canal”.(SCHUMM, 2003; MIAL, 2007).

Podemos observar que os recursos hídricos possuem características que são fundamentais na formação e remodelação do relevo, portanto é necessário seu conhecimento para análise dos aspectos da urbanização. Destacamos o esquema (imagem 04), trabalhado pelos alunos para melhor compreensão da dinâmica de nascentes e afluentes.

## 2.1 Estudo de caso – arroios de Porto Alegre

Programamos, a partir da parceria com o Departamento de Esgotos Pluviais - DEP, a exposição de banners sobre os arroios de Porto Alegre, onde exploramos as imagens de áreas não degradadas, que muitos desconheciam existir no nosso município, assim como outras imagens com paisagens profundamente alteradas, destacando o arroio Mem de Sá que corta a comunidade e o arroio Dilúvio, até então denominado por muitos alunos de *arroio Ipiranga*.

Os alunos debateram sobre os impactos ambientais relacionados ao descarte de material de modo inadequado, doenças e comprometimento da qualidade da água que bebemos, essencial à vida. Destacaram também a necessidade de trabalho e geração de renda dos catadores e às poucas opções para quem tem “pouco estudo”.

O planejado atingiu seu objetivo: (re)conhecemos uma realidade e pensamos nos seus desafios. Os alunos tomaram conhecimento de outras informações e capacitaram-se mais para debater; por exemplo, algumas questões propostas:

- 1) Por que muitos arroios de Porto Alegre são chamados de valão?
- 2) O que é assoreamento de um arroio? Por que isto ocorre? E quais os problemas que pode causar?
- 3) Qual a diferença de esgoto pluvial e esgoto cloacal?
- 4) O lago Guaíba está muito poluído. Quais as causas disto? E que problemas este fato pode trazer para nosso município?
- 5) Quais são as ações realizadas no nosso município para diminuir os problemas nos arroios e no lago Guaíba?
- 6) Qual é a nossa responsabilidade para tornar Porto Alegre melhor?



Imagem 04 – Palestra CONHECER O GUAÍBA PARA MELHOR PRESERVAR Critérios geológicos, geomorfológicos, estratigráficos, hidrográficos, e epistemológicos Prof. Dr. Rualdo Menegat, 2009, Geociências/UFRGS. Em 28 de setembro de 2009.

### 3. Conclusão

Mesmo sabendo da importância da água para a vida na Terra, a ação humana sobre a natureza levou à poluição dos rios, lagos e mares com esgotos e detritos industriais. Os arroios do município de Porto Alegre e o lago Guaíba, no passado, tinham águas límpidas. Hoje, estão poluídas, exalam mau cheiro e transmitem doenças. O lago Guaíba recebe a poluição de Porto Alegre e também dos outros municípios próximos, através dos rios Jacuí, Caí, Gravataí e dos Sinos. E estes dois últimos estão entre os dez rios mais poluídos do Brasil. A Imagem 05 mostra a localização dos rios, afluentes do lago Guaíba.

Ao conhecer nosso lugar, seus problemas e suas potencialidades, tomamos consciência do nosso papel e da nossa responsabilidade para fazer deste um espaço mais humanizado e saudável. O conhecimento empodera, e é fundamental para rever nossas práticas e construir uma sociedade sustentável.



Imagem 05 – Afluentes do lago Guaíba. . Fonte: MENEGAT, Rualdo (org) Atlas Ambiental de Porto Alegre, UFRGS, Porto Alegre, 2006.

#### Bibliografia:

FREIRE, Paulo *Educação na Cidade*. 4ª ed. Cortez, São Paulo, 2000

FREIRE, Paulo *Conscientização Teoria e Prática da Libertação*. 3ª Ed. São Paulo: Moraes, 1980.

MENEGAT, R., PORTO, M. L., CARRARO, C.C., FERNANDEZ, L. A. D. , (coords). *Atlas Ambiental de Porto Alegre*, Porto Alegre: Edufrgs, 2006.

MELLO, Marco *Pesquisa Participante e Educação Popular: da intenção ao gesto*. Porto Alegre: Ed. Ísis; Diálogo; IPPOA, 2005

STRAHLER, A. N. *Geografía Física*. Barcelona, Espanha: Ed. Omega, 1984.

# O PARADIGMA DA COMPLEXIDADE E SUAS INTERFACES COM O ENSINO DE GEOGRAFIA

Victória Sabbado Menezes

Nestor André Kaercher

**Resumo:** Diante das mudanças sociais ocorridas nas últimas décadas, alguns discursos hegemônicos passaram a serem questionados. No entanto, a escola e a universidade ainda permanecem arraigadas aos pressupostos da modernidade, o que dificulta a formação de sujeitos capazes de lidar com a complexidade inerente ao mundo pós-moderno. Urge repensar as concepções de ciência, educação e ensino predominantes nestas instituições. Nesse sentido, o presente trabalho apresenta uma reflexão acerca de como o ensino de Geografia pode contribuir para que os alunos, através da compreensão do espaço geográfico, possam realizar uma leitura crítica do mundo e enfrentar os desafios da globalidade. Assim, propõe-se pensar o ensino desta disciplina pautando-se no paradigma da complexidade, com base nas obras de Morin. Saliencia-se a importância de desenvolver práticas de ensino em Geografia assentadas na perspectiva do pensamento complexo por considerar os princípios da incerteza e da contradição, além de promover a articulação entre diferentes conhecimentos.

**Palavras-chave:** Ensino de Geografia. Educação. Complexidade. Formação de professores.

## Introdução

Vive-se um momento na sociedade que é marcado por um paradoxo entre a realidade atual e o espaço escolar. Recapitemos: no final do século XX, entra em declínio o paradigma da modernidade e, juntamente com este, as concepções que lhe forneceram sustentação, como as narrativas universais, o modelo ocidental de racionalidade, a noção de Estado organizado e a homogeneização dos modos de vida. Iniciam-se algumas mudanças na sociedade em que o mundo torna-se interdependente, as identidades são fluidas, o Estado cada vez menor e o mercado toma conta das relações. Neste mundo pós-moderno, um mundo em rede, verifica-se uma facilidade de conexão e desconexão nas próprias relações humanas e uma necessidade de viver o presente.

De acordo com Bauman (2001), a era da racionalidade instrumental pode ser denominada como a era do hardware, da modernidade pesada, ao passo que hoje vivencia-se a era da modernidade leve, a era do software, em que há uma extrema valorização do agora. Conforme o autor, “o tempo instantâneo e sem substância do mundo do software é

também um tempo sem consequências. ‘Instantaneidade’ significa realização imediata, ‘no ato’ – mas também exaustão e desaparecimento do interesse” (BAUMAN, 2001, p. 137).

Observa-se uma soberania do tempo e uma corrida incansável para ficarmos atualizados. Construimos uma sociedade do efêmero, em que tudo é passageiro, transitório, as identidades são constantemente redefinidas. Essas implicações da pós-modernidade atingiram os mais diversos âmbitos e instituições. Entretanto, observa-se que a escola e a universidade ainda permanecem modernas em sua essência. Assim, percebe-se um descompasso entre o contexto social hodierno e a estrutura e pressupostos filosóficos sobre os quais se assentam estas instituições de ensino e pesquisa.

Nesse sentido, repensar o papel da escola e, em especial, do ensino de Geografia no contexto hodierno é profundamente relevante. Para que deve servir a educação neste mundo pós-moderno que se apresenta? Como a escola deve estar organizada para lidar com as demandas atuais? De que forma a Geografia escolar pode contribuir na formação de um sujeito capaz de enfrentar os desafios da globalidade? Estas são algumas inquietações que orientarão as reflexões aqui explicitadas.

### ***O complexus***

Diante de uma breve análise do quadro atual de um mundo pós-moderno e dos questionamentos supracitados, propõe-se apresentar neste artigo uma discussão no campo da educação e do ensino de Geografia, de forma específica, sob o viés da complexidade moriniana. Defende-se que o paradigma da complexidade constitui uma perspectiva que permite uma compreensão que não é restrita nem limitada do mundo e que possibilita valiosas contribuições ao ensino de Geografia se a mesma embasar as práticas educativas dos professores.

Com o intuito de esclarecer do que se trata esta complexidade abordada por Morin, é preciso salientar que o pensamento do autor está assentado no combate à simplificação e na busca da simplicidade. Dessa maneira, busca-se conceber adequadamente as coisas para ser simples sem cair na simplificação e na superficialidade. Todavia, não é possível apresentar uma definição estanque da complexidade, visto que:

Ela suporta, ao contrário, uma pesada carga semântica, pois que traz em seu seio confusão, incerteza, desordem. Sua primeira definição não pode fornecer nenhuma elucidação: é complexo o que não pode se resumir numa palavra-chave, o que não pode ser reduzido a uma lei nem a uma ideia simples. Em outros termos, o complexo não pode se resumir à palavra complexidade, referir-se a uma lei da complexidade, reduzir-se à ideia de complexidade. Não se poderia fazer da complexidade algo que se definisse de modo simples e ocupasse o lugar da simplicidade. A complexidade é uma palavra-problema e não uma palavra-solução. (MORIN, 2005, p. 5)

A complexidade advém do complexus, isto é, tecer junto. Diz respeito à uma teia de elementos heterogêneos que estão interligados em um tecido. De acordo com esta perspectiva, o mundo é formado de sistemas, sistemas abertos, o que envolve entropia, ou

seja, a troca de energia constante. No entanto, deve-se desmistificar a ideia de que complexidade está relacionada à completude. Ao contrário, parte-se do princípio de que não é possível compreender tudo, embora se busque a articulação entre as diferentes disciplinas. Logo, é inerente ao pensamento complexo considerar a incerteza e a incompletude.

Um dos principais problemas apontados por Morin concerne à disjunção do conhecimento. A ciência moderna se constitui como ciência disjuntiva, de maneira que era preciso separar para conhecer. Houve o desenvolvimento disciplinar das ciências, acarretando na superespecialização e na fragmentação do saber. Essa desarticulação dos conhecimentos tende a provocar a cegueira, uma vez que não possibilita o conhecimento do todo, mas somente das partes de forma isolada. Nessa linha de pensamento, Morin (2008, p. 13) preconiza que:

Há inadequação cada vez mais ampla, profunda e grave entre os saberes separados, fragmentados, compartimentados entre disciplinas, e, por outro lado, realidades ou problemas cada vez mais polidisciplinares, transversais, multidimensionais, transnacionais, globais, planetários.

A ciência moderna pauta-se no paradigma da disjunção, redução e unidimensionalização. Assim, provoca-se a simplificação e a ideia da existência de uma verdade absoluta. Unifica-se ao anular a diversidade ou elimina a unidade ao considerar a diversidade, resultando em uma desintegração das totalidades. Por sua vez, o pensamento complexo instaura o paradigma da distinção e conjunção, de modo que se distingue sem dividir e se associa sem reduzir. Por conseguinte, a complexidade caracteriza-se pelo paradoxo do uno e múltiplo. Além disso, refuta a ideia de verdade universal, pois concebe as verdades como provisórias.

É importante esclarecer que a complexidade associa-se à incerteza, porém não se reduz a esta. Está relacionada também à uma ordem e desordem. Enquanto o paradigma simplificador implementa a ordem no universo, excluindo a desordem; o paradigma da complexidade considera que a ordem e desordem, embora aparentemente antagônicas, atuam em cooperação para organizar o universo. Logo, a desordem é necessária para produzir a organização e propiciar o surgimento de uma nova ordem. Portanto, a complexidade pressupõe a contradição no sentido de que, ao estar presente na relação ordem e desordem, possibilita a organização. Estas questões serão melhor decifradas quando as transpormos para o âmbito educacional, como será realizado na seção que segue.

### **A educação complexa**

O pensamento complexo é extremamente interessante de ser analisado, mas torna-se de melhor compreensão quando não é concebido isoladamente, mas sim associado à uma outra problemática. Para tornar estas discussões teóricas mais palpáveis e entendíveis,

buscar-se-á apresentar como a complexidade pode estar inserida no contexto educacional e fornecer contribuições ao processo educativo com ênfase ao ensino de Geografia.

Dando continuidade à reflexão acerca da relação ordem/ desordem/ organização, ressalta-se que esta pode ser empregada no espaço de sala de aula. Mas de que forma? A desordem deve estar presente no processo pedagógico, mas esta é aqui concebida não como sinônimo de indisciplina. Está ligada à possibilidade de estabelecer novas ordens, novas lógicas. Nesse sentido, propõe-se uma desordem de pensamento. O educador deve surpreender seus educandos a fim de provocar esta desordem de pensamento dos mesmos.

Cabe ao professor trabalhar com todas as formas possíveis de mostrar o mundo aos seus alunos. É preciso desconstruir a ideia da existência de uma única verdade e apresentar à turma múltiplas verdades provisórias. Para tanto, o professor deve ser criativo e propor situações-problema aos educandos com o intento de provocar desconfortos e desequilibrações na sua estrutura de pensamento. Caberá aos alunos buscar soluções às situações-problema levantadas. Em paralelo a este processo, é importante inverter a lógica de que problema possui uma carga negativa, pois a vida se faz pela resolução de problemas e a busca por soluções deve instigar os sujeitos. Desse modo, destaca-se a relevância da desordem em sala de aula por desenvolver a autonomia e a autoria dos alunos.

Eis aqui dois pontos fundamentais a serem desenvolvidos na educação básica: a autoria e autonomia dos educandos. Apresentar à turma diferentes visões de mundo, olhares distintos acerca do mesmo tema os permitirá perceber que não há verdade absoluta. Isto é, ao observar as diferentes possibilidades sobre uma mesma problemática, os alunos serão capazes de realizar uma leitura complexa do mundo. Todo o conhecimento corre o risco do erro e da ilusão. Dessa maneira, Morin (2011, p. 19) afirma que “a educação do futuro deve enfrentar o problema de dupla face do erro e da ilusão. O maior erro seria subestimar o problema do erro; a maior ilusão seria subestimar o problema da ilusão”.

Cabe salientar que a hegemonia do livro didático em sala de aula tende a limitar a capacidade de criação dos sujeitos. Isso acontece quando este é utilizado como único recurso do professor e sem a problematização de seu conteúdo. Portanto, é necessário propiciar diferentes oportunidades pedagógicas em sala de aula para romper com a lógica predominante, ou seja, a lógica do livro didático como verdade bíblica. Assim, ao apresentar outras lógicas e confrontar ideias antagônicas, os alunos construirão sua autonomia.

O pensamento complexo também pode auxiliar no ensino de Geografia por meio de uma compreensão provisória do espaço geográfico. Para Santos (2009, p. 21), “propomos que o espaço seja definido como um conjunto indissociável de sistemas de objetos e de sistemas de ações”. O espaço geográfico é um híbrido, um misto composto de formas-conteúdo e sua definição varia com as épocas, visto que varia de acordo com a natureza dos objetos e das ações de cada momento histórico. A complexidade facilita este entendimento,

pois relaciona-se a um tecido de interações, de contradições e de incertezas, assim como o espaço geográfico, o qual é marcado por um conjunto de relações e pela sua dinamicidade. Logo, a compreensão do espaço geográfico a partir da complexidade permitirá aos alunos desenvolverem uma visão do todo considerando a interdependência dos diferentes elementos que o compõe, distanciando-se de uma interpretação estanque e fragmentada do mundo.

O paradigma da complexidade é formado por princípios de inteligibilidade, os quais podem contribuir na leitura do espaço geográfico. O que mais se destaca é o princípio hologramático que considera: “O todo é ao mesmo tempo mais e menos do que a soma das partes” (MORIN, 2005, p. 86). De acordo com este princípio, o todo está na parte que está no todo. É possível tecer uma relação com o conceito de lugar estudado na Geografia, o qual “é, ao mesmo tempo, objeto de uma razão global e de uma razão local, convivendo dialeticamente.” (SANTOS, 2009, p. 339). Desse modo, o lugar está associado à uma relação inseparável entre o local e o global, o que se aproxima da ideia expressa pelo princípio hologramático através da relação entre a parte e o todo.

O princípio da recursividade rompe com a ideia linear de causa e efeito e diz respeito a um ciclo, em que tudo que se produz também é produzido. Morin (2005) exemplifica que os indivíduos produzem a sociedade que também os produz. Pode-se traçar um paralelo entre este princípio e o conceito de processo, bem como é possível adotar este princípio para compreender a produção e organização do espaço. Isto é, nós somos produtos e produtores do espaço. Destarte, é interessante que estes princípios sejam trabalhados nas aulas de Geografia porque possibilitam aos educandos uma leitura do todo e a percepção de que a compreensão do mundo pressupõe a ideia de um tecido composto por inúmeros fios interligados.

É possível citar ainda o princípio ecológico da ação, o qual apoia-se na ideia de que nem sempre a ação do sujeito corresponde à sua intencionalidade inicial. Dessa forma, em função de sua interação com o ambiente, pode-se receber alguma influência que resulte numa ação que se distancie da sua primeira intencionalidade. Isso pode ser facilmente compreendido no espaço escolar, uma vez que a ação pedagógica dos professores pode desviar-se do seu plano de aula conforme a participação dos alunos e a ocorrência de situações inesperadas. A interação que ocorre entre o professor e a turma e o processo dinâmico estabelecido em sala de aula pode acarretar em uma ação que não havia sido prevista nem planejada pelo educador.

Nessa dinâmica relacional que se constitui em aula, professor e alunos fazem parte de uma totalidade. Suas interações no interior desta totalidade vão caracterizar as ações que serão empreendidas. Nesse contexto, deve-se reconhecer:

a existência também de um Princípio Ético, que nutre essas relações. Esse princípio deve estar sempre presente em todo ato educativo, constituindo-se também como essência da prática do pesquisador ou educador. É uma ética que se revela no

respeito pelo outro, apesar das diferenças; na solidariedade com o outro, na cooperação e na preservação de uma cultura ética comum a todos. (MORAES; VALENTE, 2008, p. 51)

Observa-se que a complexidade marca as relações dos sujeitos escolares, bem como o próprio processo educativo. Este paradigma, através de seus princípios de inteligibilidade, permite sua aplicação no âmbito escolar, assim como propicia uma orientação aos professores quanto à realização de suas práticas pedagógicas. Nesta linha de raciocínio, Morin (2005a) destaca a existência de estágios como a informação, o conhecimento e a sabedoria. A informação é o que predomina na escola e na universidade. Um exemplo claro é a presença dominante e castradora do livro didático no processo pedagógico, quando este é concebido como definidor da ação pedagógica por acumular dados e conteúdos inquestionáveis e não como apenas mais um dos instrumentos de apoio ao educador.

O segundo momento diz respeito ao conhecimento, o qual transita pela logicidade e representa o caminho para a compreensão. O conhecimento se refere à problematização da informação. Destarte, é necessário de estruturas teóricas para dar significado às informações. Estas não são aceitas como verdades cristalizadas, mas sim questionadas e problematizadas. Segundo Castrogiovanni (2013, p. 38):

Neste momento, nos parece que conhecer é estar aberto para o mundo! E mais: é ler o silêncio que explica, temporariamente, o que está por detrás do que somos. É também a compreensão, mesmo temporária, da informação, buscando constantemente a verdade, mesmo sendo um agendamento. E principalmente, o conhecer é operar a informação com o objetivo de entender o mundo provisoriamente.

A sabedoria representa um estágio superior ao conhecimento. Isto é, se utiliza o conhecimento para construir mais conhecimento sobre a vida. E mais que isso, se faz da vida o conhecimento. Quando não se percebe que os alunos têm sabedoria, tende-se a queimar etapas de construção do conhecimento. Isso é comum e, ao mesmo tempo, extremamente preocupante na instituição escolar, visto que não se trabalha com o conhecimento nem com a sabedoria. A escola permanece arraigada ao estágio da informação, embora apresente condições para alcançar os demais níveis.

### **Escola, universidade e formação de professores**

Esta realidade da escola está associada à maneira como a universidade está estruturada. Isso porque são os cursos de licenciatura que formam os professores do ensino básico. Por isso, a construção de uma outra escola pressupõe uma outra universidade. Cabe, então, alguns questionamentos acerca da ciência, da função das instituições universitária e escolar e dos cursos de formação de professores a fim de que estes estejam em consonância com o momento atual, preparando os sujeitos para as necessidades e desafios hodiernos.

Na história da ciência, o progresso dos conhecimentos resultou na compartimentação dos conhecimentos e a conseqüente destruição do conhecimento-sabedoria. Este progresso

fez com que os conhecimentos especializados se isolassem, dificultando sua comunicação e provocando uma regressão do conhecimento geral. Desse modo, ao mesmo tempo em que os conhecimentos especializados permitiram o progresso, também auxiliaram no desmembramento do conhecimento científico, reduzindo o mais complexo ao mais simples.

Segundo Morin (2005a), o progresso real consiste em fazer progredir o conhecimento e também a ignorância. Isto é, o fato de reconhecer a incerteza também representa progresso. Além disso, há uma grande ilusão de que a ciência avança sempre. Deve-se reconhecer que a mesma avança e também pode retroceder. É papel da educação se “dedicar, por conseguinte, à identificação da origem de erros, ilusões e cegueiras” (MORIN, 2011, p. 20). A racionalidade constitui uma das alternativas profícuas para se proteger do erro e ilusão, pois é aberta às críticas, ao contra-argumento, ao passo que a racionalização é fechada, tornando-se em doutrina por não aceitar a contestação e seguir um modelo mecanicista e determinista.

A educação do futuro, e ousa-se afirmar que a do presente também, exige a consideração de um princípio de incerteza racional. Para tanto, é importante que se produza o conhecimento do conhecimento, é necessário (re)pensar a ciência. Morin (2005a, p. 21) ressalta que “a questão ‘o que é a ciência?’ é a única que ainda não tem nenhuma resposta científica. É por isso que, mais do que nunca, se impõe a necessidade do auto-conhecimento do conhecimento científico”. Logo, a ciência deve ser reflexiva, deve se auto-estudar, assim como os pesquisadores devem se colocar em crise, se auto-interrogar.

Por meio da auto-reflexão e do questionamento constante, a ciência deixa de ser concebida como a responsável por apresentar a verdade. A racionalidade corre risco permanente, o que exige que seja auto-crítica. Além disso, a ciência representa uma das formas de produzir conhecimento, não é a única. Quanto a isso, Morin (2005a) reivindica uma desinsularização do conceito de ciência. Isso quer dizer que a ciência não deve isolar-se e pode comunicar-se com a arte, pois parte-se do pressuposto que a própria atividade científica comporta uma dimensão artística.

Em sala de aula, a presença de outras linguagens são profundamente relevantes para a formação do aluno. A realidade não pode ser inteiramente explicada pelo racional. A ciência possibilita uma das maneiras de interpretação da realidade e nem tudo pode ser apreendido pela ciência. A arte através da música, da literatura e da pintura, por exemplo, proporcionam outras formas de leitura do mundo. A articulação entre ciência e arte constitui um caminho interessante de ser trilhado no ensino de Geografia por promover um pensar complexo aos educandos, de modo que possam construir uma leitura do mundo que considere diferentes dimensões.

Estes apontamentos concernentes à ciência remetem à reflexão sobre a universidade. A separação entre a cultura das humanidades e a cultura científica produziu graves consequências, como a disjunção entre as diversas áreas do conhecimento e a dificuldade de

se pensar os problemas humanos que se colocam no contexto contemporâneo. Para isso, Morin (2008) propõe o desenvolvimento de uma cabeça bem-feita ao invés de uma cabeça bem cheia. Uma cabeça bem-feita é capaz de contextualizar e integrar os conhecimentos, o que permite ao sujeito enfrentar os desafios da complexidade.

Para buscar uma cabeça bem-feita, deve-se realizar uma reforma do pensamento, o que implicará em uma reforma do ensino e vice-versa. Para a concretização destas reformas não se visa eliminar as disciplinas, mas sim possibilitar sua articulação. A reforma da universidade deve ser orientada no sentido de promover a inteligência geral e levar em conta nossa aptidão para organizar o conhecimento. Contudo, esta é uma reforma paradigmática, pois está relacionada aos princípios sobre os quais pautam-se todos os discursos e teorias. Assim, algumas lógicas devem ser rompidas, como o paradigma da disjunção e redução e a própria auto-reflexão da ciência.

Os cursos de formação de professores estão inseridos neste processo de mudanças que pretendem um ensino capaz de desenvolver o pensar complexo. Este pensamento complexo caracteriza-se por ligar, integrar, articular os distintos conhecimentos, considerar o acaso, a incerteza e o paradoxo do uno e múltiplo. A necessidade da reforma do pensamento e do ensino faz emergir um questionamento essencial:

Quem educará os educadores? É necessário que se auto-eduquem e eduquem escutando as necessidades que o século exige, das quais os estudantes são portadores. É certo que a reforma se anunciará a partir de iniciativas marginais, por vezes julgadas aberrantes, mas caberá à própria Universidade leva-la a cabo. É óbvio que críticas e questionamentos externos nos fazem falta, mas sobretudo o que faz falta é um questionamento interior. (MORIN, 2003, p. 21)

Portanto, as instituições universitárias devem ser reformadas, bem como as mentes dos sujeitos. No contexto da formação de professores, a reforma do pensamento envolverá um trabalho realizado pelos próprios docentes, no sentido da sua autoeducação, mas também deve contar com a ajuda dos educandos. Através desta interação que faz parte do *complexus* (tecer em conjunto) e da autocrítica de cada um, será possível realizar as transformações pretendidas ao ensino.

### **Considerações finais**

Por fim, assinala-se que o paradigma da complexidade pode apresentar contribuições ricas à educação e ao ensino de Geografia, uma vez que constitui uma das bases para a reforma do pensamento. Destaca-se que a complexidade, muito mais que um método, é uma forma de ler o mundo, de vê-lo provisoriamente. Propicia ao sujeito desvendar as mazelas da sociedade hodierna e enfrentar os desafios globais e multidimensionais que se colocam no atual contexto.

É fundamental salientar que está se discutindo a educação e o ensino de Geografia, especialmente. Quando se trata de educação, não se trata somente de ciência, do que é científico, racional, mensurável. Envolve também a dimensão afetiva, a emoção, a relação professor-aluno, aquilo que não pode ser explicado racionalmente. Reitera-se a relevância de uma reforma do ensino, uma reforma do pensamento, uma nova concepção de ciência assentada na perspectiva da complexidade, mas também é preciso (re)pensar a condição humana. Deve-se pensar o sujeito, o ser, a nossa existência. Cabe à Geografia permitir a análise e reflexão acerca do espaço e, principalmente, da primeira geografia de cada um, qual seja: a si próprio.

Por conseguinte, a educação complexa centra-se na condição humana, de modo que tanto a ciência quanto a arte assumem um papel importante neste processo. Assim, a universidade e os cursos de formação devem ser revistos a fim de que valorizem a afetividade e a sensibilidade no processo de construção do conhecimento. Segundo Morin (1999, p. 10), “se a poesia transcende sabedoria e loucura, é necessário aspirarmos a viver o estado poético e assim evitar que o estado prosaico engula nossas vidas, necessariamente tecidas de prosa e poesia.” A escola está cheia de prosas, é essencial que a poesia também ocupe este espaço.

## **Referências**

- BAUMAN, Zygmunt. Modernidade líquida. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 2001.
- CASTROGIOVANNI, Antonio Carlos. Os movimentos à necessária inquietude do saber geográfico – novos desafios. In: CASTROGIOVANNI, Antonio Carlos; TONINI, Ivaine Maria; KAERCHER, Nestor André (Orgs.). Movimentos no ensinar geografia. Porto Alegre: Imprensa Livre: Compasso Lugar-Cultura, 2013.
- MORAES, Maria Cândida; VALENTE, José Armando. Como pesquisar em educação a partir da complexidade e da transdisciplinaridade? São Paulo: Paulus, 2008.
- MORIN, Edgar. A cabeça bem-feita: repensar a reforma, reformar o pensamento. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2008.
- MORIN, Edgar. Amor, poesia, sabedoria. 2ª ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 1999.
- MORIN, Edgar. Ciência com consciência. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2005a.
- MORIN, Edgar. Educação e complexidade: os sete saberes e outros ensaios. São Paulo: Cortez, 2003.
- MORIN, Edgar. Introdução ao pensamento complexo. Porto Alegre: Sulina, 2005.
- MORIN, Edgar. Os sete saberes necessários à educação do futuro. São Paulo: Cortez; Brasília, DF: UNESCO, 2011.
- SANTOS, Milton. A natureza do espaço: técnica e tempo, razão e emoção. São Paulo: Edusp, 2009.

# **OFICINAS ITINERANTES DO PIBID GEOGRAFIA UFPEL: UMA PROPOSTA METODOLÓGICA PARA A INICIAÇÃO CARTOGRÁFICA**

Daniele Prates Macedo  
Fernanda do Amaral Burkert  
Emelli Moreira  
Rosangela Lurdes Spironello

Universidade Federal de Pelotas – UFPEL

**Resumo.** O presente artigo desenvolve-se com base no projeto Oficinas Itinerantes do PIBIDGEO, proposta do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência - PIBID do curso de Licenciatura em Geografia da Universidade Federal de Pelotas - UFPEL, com o intuito de trabalhar para além das parcerias já estabelecidas pelo Programa. Assim organizaram-se oficinas itinerantes a partir dos temas transversais abordados nos Parâmetros Curriculares Nacionais – PCN's. Portanto, este trabalho tem o intuito de explicar acerca da proposta da oficina itinerante de Iniciação cartográfica, que visa abordar o processo de iniciação cartográfica embasado nas etapas de construção do espaço, topológicas, projetivas e euclidianas, a partir de atividades práticas que levam em consideração o espaço vivido, percebido e concebido. Por fim, a partir da fundamentação teórica, análises e discussões, pretende-se contribuir para o diálogo acerca da importância da iniciação cartográfica, para a formação do educando em seus diferentes estágios de construção cognitiva.

**Palavras chave:** Oficina itinerante. PIBID. Iniciação Cartográfica.

## **1. Introdução**

No presente artigo tem a intenção de explicar acerca do projeto “Oficinas itinerantes do PIBIDGEO: Iniciação Cartográfica”, apresentando a proposta metodológica da mesma, assim como, análises e discussões pertinentes ao processo de ensino aprendizagem em cartografia.

Este projeto surge a partir do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação a Docência - PIBID do curso de Geografia Licenciatura da Universidade Federal de Pelotas – UFPEL, que no intuito de alcançar um número maior de escolas, ou seja, indo além das instituições parceiras do programa, criou as Oficinas Itinerantes.

Trata-se de um projeto com várias oficinas de curta duração que os pibidianos do curso de Geografia organizaram a partir dos temas transversais, devido ao seu caráter interdisciplinar. Estas podem ocorrer com professores, alunos e escolas que se interessem pelas mesmas, sendo desenvolvidas oficinas com os seguintes temas: Iniciação Cartográfica, Gênero e Sexualidade, Comunicação e Mídias Sociais, Meio Ambiente, entre outros.

Quanto à oficina de Iniciação Cartográfica, tem por finalidade abordar o processo de iniciação cartográfica embasado nas etapas de construção do espaço, topológicas, projetivas e euclidianas, a partir de atividades práticas que levem em consideração o espaço vivido,

percebido e concebido, assim como, contribuir para o debate e desenvolvimento de tais atividades no espaço escolar de maneira significativa.

Tal proposta justifica-se, pois o ensino de cartografia desde as séries iniciais faz-se necessário, frente às grandes dificuldades de compreensão deste conhecimento, percebidas nas séries finais do ensino fundamental, ensino médio e até mesmo na universidade.

As problemáticas apontadas na cartografia dizem respeito à deficiência do processo de ensino aprendizagem nas séries iniciais como apontam as autoras Almeida e Passini (1989): “O professor de 1º grau pouco aprende em seu curso de formação que o habilite a desenvolver um programa destinado a levar o aluno a dominar conceitos espaciais e sua representação”, o que aponta para a importância do desenvolvimento deste projeto.

As atividades propostas por esta oficina estão alicerçadas na Teoria da Cognição de Piaget, ou seja, adequadas as etapas de desenvolvimento do conhecimento. Caracterizam-se por práticas que estimulam o processo de descentração dos alunos, facilitam a compreensão das noções espaciais, contribuem para estudos posteriores tanto na área do ensino de Geografia, como nas demais áreas do conhecimento. Não menos importante, busca desenvolver os níveis de raciocínio de acordo com a realidade a qual se está inserido, sejam também de real importância para as diferentes situações do cotidiano, enfatizando o conhecimento enquanto base para a função social.

Nesse contexto, Dias (2009, p.12) destaca que:

“Cartografar é uma atividade comum para o indivíduo na sociedade, ao longo da nossa existência vamos desenvolvendo as representações sobre o espaço habitado e mais tarde as relações sobre locais distantes. Todos precisam se localizar conhecer, descobrir e viver o espaço, seja para atividades cotidianas, viagens ou pelo sentido existencial de pertencimento”.

## **2. Metodologia**

Para atender aos objetivos da referida proposta, inicialmente as leituras foram amparadas nos Parâmetros Curriculares Nacionais – PCN's, referenciais estes, norteadores para o desenvolvimento dos trabalhos e atividades desenvolvidas pelos bolsistas do PIBID. A Portanto, os temas transversais propostos pelos PCN's foram os balizadores das oficinas itinerantes.

Definidas as propostas de oficinas, dentre elas “Iniciação cartográfica”, os pibidianos se dividiram em grupos, os quais ficaram responsáveis por aprofundar-se teoricamente sobre cada tema e planejar o desenvolvimento da oficina. Na sequência, os grupos passaram a se reunir semanalmente para planejar as mesmas e apresentá-las ao grupo maior do PIBID Geografia, o qual nos auxiliou para os ajustes finais.

Em vista das pesquisas realizadas sobre a Iniciação Cartográfica e o planejamento da oficina, partiu-se para a prática, em que houve a aplicação desta proposta em três momentos distintos.

Primeiramente em parceria com a Secretária Municipal de Canguçu – RS, a oficina foi realizada em uma tarde de formação continuada com professores de diversas áreas e etapas do ensino fundamental. Em um segundo momento com os professores de geografia da rede Municipal de ensino de Pelotas – RS e por fim na II Mostra e Seminário PIBID Geografia UFPEL: Perspectivas atuais e atividades docentes, com alunos do curso de licenciatura em Geografia.

Portanto, com base no desenvolvimento da oficina itinerante (Iniciação Cartográfica), com públicos diversos pode-se partir para análises contextualizadas, considerando as diferentes percepções, angústias e necessidades de cada público envolvido. Por fim, teceram-se as considerações acerca da proposta desenvolvida.

### **3. Análises e Discussões**

Os resultados obtidos a partir da revisão bibliográfica sobre a iniciação cartográfica nos proporcionaram a compreensão de como ocorre o processo de ensino-aprendizagem em cartografia, e como se constroem as noções espaciais nas crianças a partir da teoria da cognição de Piaget, reafirmando a importância de se trabalhar com o ensino de cartografia desde os anos iniciais como já descreve os PCN's (1997 p. 79).

“O estudo da linguagem cartográfica, por sua vez, tem cada vez mais reafirmado sua importância, desde o início da escolaridade. Contribui não apenas para que os alunos venham a compreender e utilizar uma ferramenta básica da Geografia, os mapas, como também para desenvolver capacidades relativas à representação do espaço.”

O aporte teórico nos levou a três etapas de relações espaciais, as topológicas, projetivas e euclidianas. As relações espaciais topológicas dizem respeito ao discernimento entre proximidade, vizinhança, separação, ordem, interioridade e exterioridade, já as projetivas fazem referência à coordenação dos objetos entre si, perspectiva e domínio da lateralidade, as euclidianas com as relações métricas, conservação de volume, distâncias, superfície, comprimento e medida.

Estas três noções são trabalhadas no projeto a partir da perspectiva do espaço vivido, que é o espaço físico (próximo) ocupado pela criança, o espaço percebido ao longo do seu cotidiano e o espaço concebido, locais onde não percorreu, mas já tem a capacidade cognitiva de compreender suas representações.

A partir de tal revisão bibliográfica e análise dos PCN's organizou-se uma proposta metodológica na forma de oficina, da seguinte maneira: em um primeiro momento desenvolveu-se uma abordagem teórica, no intuito de apresentar à fundamentação teórica e justificar a estruturação da oficina, assim como, a importância do processo de iniciação cartográfica. No segundo momento, teve-se as práticas pedagógicas que visaram contribuir para a iniciação cartográfica dos alunos com base nos pressupostos teóricos.

Destaca-se que nessa primeira etapa, o espaço vivido desenvolvem-se atividades que tenham o corpo do aluno como referência que são: dinâmicas sobre lateralidade, atividade sobre as diferentes visões, mapa corporal e a confecção da rosa dos ventos.

Tais atividades visam o estímulo ao processo de descentração e domínio da lateralidade pela criança, ou seja, o discernimento entre direita, esquerda, frente, atrás, embaixo e em cima, a compreensão sobre os diferentes tipos de visões, que são horizontal, vertical e oblíqua, a ligação entre o concreto e a representação a partir do mapa corporal e a orientação por meio da rosa dos ventos, em que o mapa corporal se insere como auxílio para esta atividade.

“A representação dos segmentos espaciais é fundamental no processo de descentração do aluno facilitando a leitura do todo espacial. Dessa forma o ensino da geografia deve preocupar-se com o espaço nas suas multidimensões. O espaço é tudo e todos: compreende todas as estruturas e formas de organização e interações.” (CASTROGIOVANNI, 2009, p11).

Em um segundo momento, abordou-se o espaço percebido onde passasse a adotar outros pontos de referência e não mais o corpo, através de atividades como: planta baixa da sala de aula com uso de barbante, maquete da mesma, medição da quadra de esportes e a representação desta a partir da conversão das medidas, o trajeto de casa até a escola, retratos do bairro onde eu moro e o caça tesouro.

Na terceira etapa da oficina, o espaço concebido vem estimular a compreensão sobre o mapa da cidade de Pelotas-RS e sua divisão administrativa, trabalhando relações de vizinhança, construindo pontos de referência, legendas e usufruindo dos conhecimentos trabalhados nas etapas anteriores. A atividade consistiu em localizar o bairro no qual a escola pertence e a localização da mesma, (o mesmo pode ser feito em relação a casa). Após, buscou-se estabelecer relações de vizinhança entre estes dois pontos e, logo, em relação aos demais bairros ao entorno, assim como, a construção de legendas para os bairros e pontos localizados no mapa.

Esclarecemos que cada etapa contém uma série de atividades que podem ser realizadas conforme a etapa de desenvolvimento dos alunos, as características das turmas e escola, ou seja, as mesmas podem e devem passar por adaptações. No entanto, é importante que a sequência das atividades desenvolvidas seja respeitada a partir da fundamentação teórica, para que não se perca o sentido do processo de iniciação cartográfica.

Por fim, vale ressaltar que no desenvolvimento da oficina foi realizado com os participantes uma atividade de cada etapa para exemplificar, assim como, foi disponibilizado aos mesmos uma apostila com práticas cartográficas que respeitam o processo de aquisição das noções espaciais.

#### 4. Conclusões

A proposta aqui apresentada permite uma qualificação no processo de ensino-aprendizagem em cartografia, tendo como enfoque a função social para a compreensão do cotidiano e, mais tarde, para outras realidades, assim como, um instrumento que auxilia na aprendizagem do conhecimento tanto em geografia como nas demais áreas do ensino.

As atividades voltadas para a construção dos conhecimentos cartográficos além de possuírem importantes contribuições de outras áreas do ensino, estão embasadas em teorias que permeiam os estudos realizados por autores da temática, comprovam a necessidade de se trabalhar com a alfabetização cartográfica desde os anos iniciais, como também os resultados significativos referentes ao desempenho dos alunos no uso da cartografia no seu cotidiano e nas demais áreas do conhecimento.

Sendo assim, a partir da metodologia proposta procura-se contribuir para o processo de alfabetização cartográfica dos alunos e para o debate acerca da mesma com os professores, através de práticas pedagógicas em um processo que envolve o professor como colaborador e o aluno como sujeito do conhecimento.

#### 5. Referências

ALMEIDA, R.; PASSINI, E. **O espaço geográfico**: Ensino e Representação. 15ª ed. São Paulo: Contexto, 2006.

BRASIL. Secretaria de Educação Fundamental. Parâmetros curriculares nacionais: geografia/Secretaria de Educação Fundamental. Brasília: MEC/SEF, 1998.

BRASIL. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros Curriculares Nacionais**: apresentação dos temas transversais. (v. 8). Brasília: MEC/SEF. (1997)

CASTROGIOVANNI, Antônio Carlos. Ensino de Geografia: Práticas e Textualizações no Cotidiano. Porto Alegre: Mediação, 2009.

DIAS, Tielle Soares. CARTOGRAFIA NAS SÉRIES INICIAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL: Para além das convenções. Porto Alegre, 2009. Disponível em: <  
<http://www.agb.org.br/XENPEG/artigos/eixo6.htm>>. Acesso em: 13/07/2013

# **PENSAMENTOS GEOGRÁFICOS**

# O USO DO MÉTODO HIPOTÉTICO-DEDUTIVO NA CARTOGRAFIA GEOMORFOLÓGICA

Anderson Rodrigo Estevam da Silva  
Moisés Ortemar Rehbein  
aestevam7@gmail.com

**Resumo.** Este artigo objetiva analisar o condicionamento teórico-metodológico que a metodologia proposta por Ross (1992) impõe à cartografia geomorfológica. Intenciona-se como objetivos específicos: a) avaliar as implicações da utilização da metodologia de Ross (1992) na relação entre o pesquisador e o objeto de estudo; b) compreender as consequências do emprego da metodologia de Ross (1992) no tratamento técnico-científico de variáveis geomorfológicas – morfologia, morfogênese, morfodinâmica e morfocronologia. Para tanto, considera-se a taxonomia do relevo e os procedimentos técnicos e operacionais propostos por Ross (1992) para a cartografia geomorfológica. A partir destes e da bibliografia pesquisada observa-se o apreço pela objetividade no controle de informações observadas e medidas ora em gabinete, ora em campo.

**Palavras-chave:** Cartografia geomorfológica. Variáveis geomorfológicas. Método hipotético-dedutivo.

## Introdução

Em todo trabalho de caráter científico é importante que sejam elucidados métodos e técnicas que sustentam as ações empreendidas na apreensão de um dado objeto de estudo. Conforme Venturi (2005), é o método, atrelado ao fazer promovido pela técnica, que sustenta a configuração de um trabalho científico. Dessa forma, a explicitação do quadro teórico é essencial, pois é dentro deste que o estudo se fundamenta e se desenvolve, ao que se soma a necessária indicação de procedimentos metodológicos e técnicos, diretamente relacionados com o tipo de pesquisa científica (SEVERINO, 2000).

No tocante à Geomorfologia, os métodos e técnicas derivados de sua sistematização revelam sua capacidade em aportar conhecimento pormenorizado acerca de formas de relevo e processos geomorfológicos. Nesse sentido, o mapeamento geomorfológico caracteriza-se como ferramenta que representa graficamente tudo o que diz respeito à Geomorfologia: morfologia, morfogênese, morfodinâmica e morfocronologia do relevo. Entretanto, ressalva-se em Tricart (1965 apud CASSETI, 2005, p.01) que:

[...] o mapa geomorfológico refere-se à base da pesquisa e não à concretização gráfica da pesquisa realizada, o que demonstra seu significado para melhor compreensão das relações espaciais, sintetizadas através dos compartimentos, permitindo abordagens de interesse geográfico como a vulnerabilidade e a potencialidade dos recursos do relevo.

Desse modo, em função da atual possibilidade do uso de tecnologias que conferem praticidade e rapidez na obtenção e cartografia de dados geomorfológicos, é pertinente a análise de Venturi (2005) acerca do papel da técnica no processo de produção científica quando este explica que cabe ao cientista ser criterioso na escolha das técnicas a serem usadas, e que há de se estar atento para que critérios não sejam desconsiderados diante o recurso tecnológico. Assim, em consonância com o uso de tecnologias, devem ser valorizados conceitos que conformam o quadro teórico da Geomorfologia acerca de formas, variáveis morfométricas e processos, bem como metodologias que fundamentam a compartimentação e análise do relevo.

No âmbito dessas considerações, este artigo objetiva analisar o condicionamento teórico-metodológico que a metodologia proposta por Ross (1992) impõe à cartografia geomorfológica. Intenciona-se enquanto objetivos específicos: a) avaliar as implicações da utilização da metodologia de Ross (1992) na relação entre o pesquisador e o objeto de estudo; e b) compreender as consequências do emprego da metodologia de Ross (1992) no tratamento técnico-científico de variáveis geomorfológicas – morfologia, morfogênese, morfodinâmica e morfocronologia.

Pretende-se, portanto, contribuir com a compreensão do que estrutura e influencia a maneira de entender o relevo a partir dos métodos e técnicas objeto de análise deste trabalho, do que se entende possível a tomada de decisão para o rechaço, modificação ou escolha dos mesmos pressupostos em estudos acerca do relevo terrestre.

### **Proposta metodológica de Ross (1992)**

Segundo Ross (1992), sua proposta metodológica visa orientar a execução de estudos técnicos de natureza geomorfológica que estejam engajados no planejamento socioeconômico e ambiental. Seu objetivo é a elaboração de uma carta geomorfológica integrada de leitura direta que constitua auxílio a planejamentos ambientais em espaços físico-territoriais de diferentes dimensões. As informações para a cartografia decorrem do controle de observações e medidas sistemáticas alternadas entre o campo e o gabinete, com o uso de imagens de radar e satélites.

Esta proposta encontra-se fundamentada em Penck (1953), no que se refere ao entendimento de que as atuais formas de relevo são produtos do antagonismo dos processos endógenos e exógenos; Guerassimov (1946) e Meščerjakov (1968), que considerando a teoria de Penck (1953) desenvolvem os conceitos de morfoestrutura e morfoescultura, a partir dos quais o relevo é entendido como pertencente “[...] a uma determinada estrutura que o sustenta e mostra um aspecto escultural que é decorrente da ação do tipo climático atual e pretérito que atuou e atua nessa estrutura” (ROSS, 1992, p.19).

Desse modo, com base em interpretações genéticas, o que se estabelece são dois níveis de entendimento do relevo: morfoestrutura, que define um determinado padrão de formas grandes do relevo; e, correspondente a um táxon menor, morfoescultura, que gerada pela ação climática ao longo do tempo geológico compreende formas menores ocorrentes no contexto de morfoestruturas (ROSS, 1992).

Da releitura de taxonomias apresentadas por Demek (1967), Ross (1992) organiza outros quatro táxons que completam sua proposição. Ross (1992) ressalta que sua proposta, apoiada fundamentalmente no aspecto fisionômico das formas, “é antes de tudo uma proposta que tem por base a gênese e a idade destas.” (ROSS, 1992, p.23). Além disso, o autor esclarece que é impossível “[...] estabelecer com rigidez o tamanho da forma medida em km<sup>2</sup>, com o tempo geológico e histórico medido em anos e a gênese associada a apenas um determinado processo.” (ROSS, 1992, p.23). Os demais táxons indicados são:

**3º táxon:** Unidades morfológicas ou unidades de Padrões de formas semelhantes. Refere-se ao conjunto de formas de morfoesculturas, diferenciadas pelo formato de topos, rugosidade topográfica ou índice de dissecação do relevo, vertentes e vales de cada padrão existente (ROSS, 1992).

**4º táxon:** Tipos de formas de relevo. Corresponde a cada uma das formas das unidades morfológicas. Caracterizam-se por serem de agradação (planícies fluviais, lacustres e palustres, terraços) e de degradação (colinas, morros, cristas) (ROSS, 1992).

**5º táxon:** Tipos de vertentes. Atribui-se a qualquer vertente componente das formas do relevo, seja ela convexa, retilínea, plana, aguçada, abrupta ou côncava quanto a seu segmento (ROSS, 1992). As vertentes, segundo Ross (1992), caracterizam-se por serem dimensões menores do relevo, de gênese e idade mais recentes, onde ocorre de maneira evidente a esculturação do momento atual do tempo geológico.

**6º táxon:** Formas de processos atuais. Dentre os táxons, referem-se às menores formas, resultantes de processos geomórficos e da intervenção antrópica nas vertentes (ROSS, 1992). Essas formas decorrem, em grande parte, das interferências antropogênicas, caracterizando-se por sulcos, ravinas, boçorocas e cicatrizes de deslizamentos, depósitos tecnogênicos, escavações (CASSETI, 2005).

### **Utilização da metodologia de Ross (1992) e suas implicações na relação do pesquisador com o objeto de estudo**

Considerando-se a fundamentação teórica da taxonomia apresentada e as considerações de Sposito (2004) acerca dos métodos que constituem o pensamento científico, a utilização da metodologia de Ross (1992) estabelece-se por meio do método hipotético-dedutivo. Segundo Sposito (2004), este método define-se pela descrição do real

mediante hipóteses e deduções, onde o que se evidencia é a preponderância do objeto de estudo em relação ao pesquisador.

A hipótese configura-se como que uma tentativa de explicação para um fenômeno a partir de suposições, conforme aponta Martins (2003, p.3):

Hipótese pode ser entendida como uma suposição de uma causa ou de uma lei destinada a explicar provisoriamente um fenômeno até que os fatos a venham contradizer ou afirmar. Tem como função prática orientar na direção da causa provável ou da lei que se procura; e função teórica coordenar e complementar os resultados já obtidos, agrupados num conjunto completo de fatos para facilitar a sua inteligibilidade e estudo.

Ainda de acordo com a mesma autora (p.3 e 4), a dedução é entendida como:

[...] a argumentação que torna explícitas verdades particulares contidas em verdades universais. É a relação lógica que se estabelece entre proposições admitindo-se as premissas; deve-se admitir, também, a conclusão. A conclusão ou conseqüente está contida nas premissas ou antecedente como a parte no todo.

Esse modo de pesquisar, pautado no método hipotético-dedutivo, que tem sido bastante corrente nas ciências naturais, pode ser entendido como resultado da sistematização da Geomorfologia, uma vez que, conforme Vitte (2014), é dentro de um contexto formado por reflexões filosóficas que consideravam que a interpretação geomorfológica havia de resultar de uma síntese constante, em que as percepções se tornavam fundamentais, que se dá a formulação e o teste de hipóteses. Vitte (2014, p.24) explica que se partia “[...] da firme convicção de que a análise permitiria ao investigador considerar os efeitos consequenciais da hipótese, sendo que esta seria sugerida pela experiência do pesquisador”. Tal postura calca-se na tradição pragmática, surgida nos Estados Unidos, e caracteriza-se por opor-se à metafísica com a proposição de um conhecimento originado pela atividade prática, fundamentado em experimentos e experiência científica (VITTE, 2014), os quais compõem um conjunto de processos à verificação de hipóteses, a partir de uma diretriz (MARTINS, 2003).

Neste sentido, Vitte (2014, p.25) esclarece que foi Peirce, considerado por Karl Popper o maior filósofo norte-americano, quem propôs um método original por meio do qual a Geomorfologia e a Geologia exemplificam:

a reverência ao trabalho de campo, uma humildade perante os fatos da natureza, um esforço contínuo para discriminar o fenômeno observado a partir da inferência do observador sobre eles, uma inclinação para propor hipóteses e uma predisposição para abandoná-las quando suas conseqüências são contestadas pela realidade.

Portanto, não diferente do que apresenta a explanação de Vitte (2014) e do que entende Sposito (2004) sobre o método hipotético-dedutivo, depreende-se que o uso da metodologia de Ross (1992) leva o pesquisador a reduzir-se frente a seu objeto de estudo ao propiciar que este objeto se apresente em suas diferentes dimensões e características, isto é, com a maior objetividade possível às atividades de mapeamento e análise, as quais devem estar conjugadas a trabalhos de campo para o controle de observações e medidas

sistemáticas, imprescindíveis à confirmação de hipóteses e argumentação de deduções. Dessa forma, evidencia-se o papel relevante da cartografia na representação gráfica dos fatos geomorfológicos, cujo resultado, de acordo com Florenzano (2008, p.105), faz com que o mapa seja simultaneamente “fonte de informação e um instrumento dela”.

Ressalta-se, dessa maneira, a importância da associação entre os procedimentos técnico-operacionais e o arcabouço teórico-metodológico, posto que a priorização do método de investigação (empírico, prático) em detrimento do de interpretação (teórico, lógico) decorre em uma pesquisa reduzida a dados e técnicas, definitivamente não condizente a um trabalho científico, mas sim técnico.

### **Tratamento técnico-científico de variáveis geomorfológicas**

Para as etapas de cartografia Ross (1992, p.25) explica que deve ser mapeado “o que se vê e não o que se deduz da análise geomorfológica [...]”, do que se evidencia a importância da observação (ou identificação visual) para apreender o objeto de estudo. Nesse sentido, o autor afirma que devem ser representadas, em primeiro plano, as formas de diferentes tamanhos, ao passo que, em planos secundários, deve ser representada a morfometria, morfogênese e morfocronologia, uma vez que estas variáveis estão atreladas à tipologia das formas.

Acerca do primeiro táxon, referente às Unidades Morfoestruturais, o autor as define como de maior extensão espacial, podendo ser identificadas em imagens de radar e controladas por trabalhos de campo ou, também, por cartas geológicas. Tais unidades são representadas por uma família de cor.

O segundo táxon, que abrange as Unidades Morfoesculturais contidas em cada Unidade Morfoestrutural, também são identificadas por meio de imagem de radar, com controle por investigação de campo. A representação é feita com as nuances de uma determinada cor previamente escolhida para a representação da respectiva Unidade Morfoestrutural.

O terceiro táxon refere-se às Unidades Morfológicas ou Padrões de Formas Semelhantes, inseridas em Unidades Morfoesculturais. Estes padrões, segundo Ross (1992), correspondem a unidades que constituem manchas de menor extensão territorial, definidas por conjuntos de tipologias de formas com grande semelhança entre si, acerca do tamanho e fisionomia. Estas unidades caracterizam-se pela diferente intensidade de dissecação do relevo, notadamente influenciada pela drenagem, a qual ajuda a definir padrões de formas de dois tipos de linhagens genéticas, denominadas por Ross (1992) como formas de acumulação (planícies de diferentes gêneses: marinha, fluvial, lacustre) e formas de denudação (colinas, morrotes, morros etc.). Para a identificação destas são atribuídos conjuntos de letras símbolos associados a conjuntos de algarismos arábicos. Ademais, a estas Unidades são estabelecidos

dados morfométricos (densidade de drenagem, declividade média de vertentes, densidade de crênulas ou matriz de dissecação do relevo).

O quarto táxon, por sua vez, relaciona-se às formas individualizadas das Unidades Morfológicas ou Padrões de Formas Semelhantes. Desse modo, são representados tipos de formas de relevo que podem ser diferenciados quanto ao formato de topo, tamanho e inclinação de vertentes, dentro de um conjunto maior de uma Unidade Morfológica.

O quinto táxon diz respeito às vertentes do relevo. Sobre este táxon Ross (1992) atenta que sua total cartografia requer fotografias aéreas de escala grande ou, ainda, de detalhe como 1:25.000, 1:10.000, 1:5.000. O autor explica que, quando possível o uso de tais escalas, as vertentes podem ser identificadas em seus diversos setores, podendo-se, assim, proceder com indicações genéticas. A estes setores são atribuídas letras símbolos para indicar os seus tipos, que podem ser convexo (Vc), retilíneo (Vr), côncavo (Vcc), entre outros. Em casos de mapeamentos em escalas médias (1:50.000, 1:100.000 e 1:250.000), os setores de vertente devem ser indicados mediante símbolos lineares ou pontuais.

O sexto táxon compreende as formas de relevo desenvolvidas devido à ação humana nas vertentes. Estas formas, segundo Ross (1992), decorrem de processos erosivos e acumulativos atuais. Destacam-se, nesse sentido, ravinas, voçorocas, deslizamentos, corridas de lama, entre outros.

Deste modo, em acordo à taxonomia proposta, o emprego de tais procedimentos técnicos e operacionais implica em uma compartimentação baseada na fisionomia, gênese e idade das formas, que deve obedecer a uma dada escala cartográfica, consoante ao táxon de relevo alvo de estudo. Corrobora-se, dessa forma, a consideração de Ross (1992) sobre a necessidade de a cartografia dos fatos geomorfológicos corresponder ao que se vê, e não àquilo que se deduz da análise geomorfológica. No entanto, é importante o entendimento de que embora uma escala cartográfica pequena não represente todos os táxons, esta pode orientar especulações sobre as variáveis geomorfológicas, uma vez que suas ocorrências não são limitadas por proporções escalares.

Dessas considerações, evidencia-se a diferença a que se deve ter em conta no mapeamento e análise do relevo: a cartografia geomorfológica proposta por Ross (1992) indica e representa o que a taxonomia, associada a uma escala cartográfica conveniente, possibilita indicar e representar; enquanto que a análise geomorfológica, auxiliada pela cartografia, pode extrapolar a parte da taxonomia representada em um dado mapa, quando ponderadas as características do relevo. Sendo assim, a análise do mapa geomorfológico não deve esgotar-se naquilo que está representado, mas sim almejar a compreensão de complexidades, inter-relações e abrangência que caracterizam o objeto de estudo, de modo a substanciar a contribuição da pesquisa.

## Conclusão

Entende-se que a proposta metodológica de Ross (1992), no que se refere ao método hipotético-dedutivo, condiciona o pensamento científico reduzindo a influência da subjetividade do pesquisador no estudo do relevo terrestre, mediante o uso de hipóteses passíveis de serem modificadas ou refutadas quando a realidade as contradiga, do que resulta o apreço pela objetividade no controle de informações observadas e medidas ora em gabinete, ora em campo. As deduções, por sua vez, permitem que causas hipotéticas sejam relacionadas de maneira lógica, de modo que seja possível empreender argumentações que partam da causa para os efeitos.

A partir do tratamento técnico-científico destinado às variáveis geomorfológicas, observa-se o arranjo entre a metodologia proposta e o método hipotético-dedutivo, uma vez que a cartografia geomorfológica proposta atrela método à técnica a fim de constituir-se como de natureza científica. Assim, os procedimentos técnicos e operacionais não prescindem de adequação à taxonomia proposta, sendo, portanto, indicadas formas específicas de cartografia para as formas de relevo respectivas a cada um dos táxons, com base no que se distingue visualmente.

## Referências

- CASSETI, V. **Geomorfologia**. [S.l.]: [2005]. Disponível em: <<http://www.funape.org.br/geomorfologia/>>. Acesso em: 10 ago 2013.
- DEMEK, J. Generalization of Geomorphological Maps. In.: **Progress Made in Geomorphological Mapping**, Brno, 1967.
- FLORENZANO, T. G. **Geomorfologia: Conceitos e Tecnologias Atuais**. 1.ed. São Paulo: Oficina de Textos, 2008, 320p.
- GUERASSIMOV, I. P. Essai d'interprétation geomorphologique du schéma general de la structure geologique de l'URSS. **Problèmes de Geographie Physique**, Vol.12, Tzd. Vo AN SSSR, Moscou, 1946.
- GUERRA, A. J. T.; MARÇAL, M. dos S. **Geomorfologia Ambiental**. 1.ed. São Paulo: Bertrand Brasil, 2006, 192p.
- GUERRA, A. T.; GUERRA, A. J. T. **Novo dicionário geológico-geomorfológico**. 6.ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2008, 652p.
- MARTINS, J. P. **Metodologia da pesquisa científica: trabalho direcionado**. Rio de Janeiro: Grupo Palestra, 2003.
- MESCERJAKOV, J. P. Les Concepts de Morphostructure et de Morphoesculture: un novel instrument de l'analyse geomorphologique. In.: **Annales de Geographie**, 77 e années 423, Paris, 1968.
- PENCK, W. **Morphological Analysis of Land Forms**. Macmillan and Co., London, 1953.
- ROSS, J. L. S. O Registro cartográfico dos fatos geomorfológicos e a questão da taxonomia do relevo. **Revista do Departamento de Geografia**. N.6, FFLCH-USP, 1992. p. 17-29.

SEVERINO, A. J. **Metodologia do trabalho científico**. 21.ed. São Paulo: Cortez, 2000, 279p.

SPOSITO, E. S. **Geografia e filosofia**: uma contribuição para o ensino do pensamento geográfico. São Paulo: Editora UNESP, 2004.

VENTURI, L. A. B. (Org.). **Praticando a geografia: técnicas de campo e laboratório em geografia e análise ambiental**. 1.ed. São Paulo: Oficina de Textos, 2005, 239p.

VITTE, A. C. Os fundamentos metodológicos da Geomorfologia e a sua influência no desenvolvimento das ciências da terra. In.: **Reflexões sobre a Geografia Física no Brasil**. 7.ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2014, p. 23-4

# **GEOGRAFIA E ESPAÇO AGRÁRIO**

# A SUCESSÃO HEREDITÁRIA EM UNIDADES DE PRODUÇÃO FAMILIARES NO MUNICÍPIO DE GUARAPUAVA-PR

Mario Zasso Marin<sup>5</sup>

**Resumo.** Este trabalho buscou refletir sobre a sucessão do patrimônio fundiário entre os agricultores familiares do município de Guarapuava-PR. Utilizou-se referencial teórico e fontes primárias de pesquisa. Mesmo que a sucessão na agricultura familiar esteja marcada, atualmente, por múltiplos arranjos, há dificuldades para a efetivação desse processo. A migração de jovens do meio rural, sobretudo das mulheres, prováveis sucessores(as), tem causas sociais e econômicas variadas e compromete o futuro da reprodução das unidades de produção familiar.

**Palavras-chave:** Agricultura familiar. Sucessão do patrimônio. Reprodução socioeconômica.

## Introdução

Apesar dos avanços significativos das últimas décadas na agricultura familiar do Brasil, sobretudo em relação às políticas públicas de incentivo à produção de alimentos (como o Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar - Pronaf), a carência de infraestruturas no meio rural e as dificuldades de acesso a serviços básicos e na geração de renda, tem se transformado em barreiras à permanência dos membros nas unidades de produção familiares. As transformações sociais e econômicas das últimas décadas, como a redução do número de filhos, a migração masculina e principalmente feminina aos mercados de trabalho urbano (favorecendo a masculinização), a competitividade nos mercados agrícolas, dentre outras, tem desafiado a sucessão familiar.

A migração de jovens rurais, caracterizada por diversas formas, se tornou uma grande preocupação para os nossos dias. A falta de perspectivas, sobretudo entre as famílias rurais mais pobres, tem diminuído a intenção dos jovens de permanecer no meio rural, traduzindo-se em dificuldades para a sucessão na agricultura familiar.

Diante desse cenário alteraram-se as estratégias das famílias para transmitir o patrimônio fundiário como também surgiram limitações para a sucessão. Deste modo o objetivo desse trabalho foi debater o processo de transferência do patrimônio fundiário entre os agricultores familiares de Guarapuava-PR.

## Referencial Teórico

Na lei da agricultura familiar brasileira (11.326/2006), o produtor familiar é definido como aquele que pratica atividades ou empreendimentos no meio rural, em área de até quatro

---

<sup>5</sup> Professor Adjunto da Universidade Estadual do Centro-Oeste do Paraná – Unicentro. E-mail: mariozassomarin@yahoo.com.br

módulos fiscais (72 hectares em Guarapuava) e utiliza predominantemente mão de obra da própria família em suas atividades econômicas (BRASIL, 2006). Com base nessa lei, a agricultura familiar no Brasil representa 84,4% (4,367 milhões de estabelecimentos familiares) dos estabelecimentos agropecuários, mas ocupa apenas 24,3% (cerca de 80,175 milhões de hectares) da área total (MDA/IBGE, 2006).

Uma das características da agricultura familiar é sua reprodução geracional. Possui como meta tanto a reprodução de si mesmo e de seus familiares, como a continuidade da produção familiar através de pelo menos um de seus filhos (SIQUEIRA, 2004).

Entender a lógica que orienta o uso e destinação da terra transforma-se numa tarefa complexa diante da multiplicidade de arranjos adotados no âmbito da agricultura familiar. Assim, o controle da terra envolve formas variáveis, pelas quais as famílias encontram saídas para enfrentar o que se conhece hoje como “crise de sucessão” na produção familiar (ANJOS, CALDAS e COSTA, 2006).

Há basicamente duas formas de transmissão do patrimônio fundiário no contexto do agricultor familiar. O primeiro é o que se denomina herança impartível, enquanto a segunda corresponde à herança partilhada entre todos os herdeiros, sejam eles do sexo masculino e/ou feminino (ANJOS, CALDAS e COSTA, 2006).

Entre ambas orientações existiriam formas intermediárias, como no caso das situações em que a subdivisão dá-se exclusivamente entre herdeiros do gênero masculino, excluindo as mulheres de uma participação correspondente na transmissão do patrimônio fundiário. Tradicionalmente o dote ou enxoval personificava o mecanismo compensatório decorrente da exclusão feminina da condição de herdeira da terra (p. 6).

Na herança impartível, que tem a vantagem de não fracionar a unidade de produção familiar, predominava, como tendência dominante até meados dos anos de 1960, a ultimogenitura ou minorato (filho mais novo). Os filhos “excluídos” da herança da terra eram encaminhados para a agricultura (inclusive às regiões da fronteira agrícola), para o seminário ou, tratando-se das filhas, para o convento; as moças recebiam um dote simbólico que as tornavam aptas a casar com algum agricultor (BRUMER, 2007).

Na prática, o filho mais jovem, de uma família, de prole normalmente numerosa, era também o último a casar. Nesse caso, havia uma tendência a que a constituição de uma nova família, por parte deste, tendia a coincidir com o cessamento de atividade por parte dos pais. Em troca de receber a terra o sucessor arcava com a incumbência de assumi-los até o fim de seus dias, marcando, assim, o rito de transição no universo da exploração familiar (ANJOS, CALDAS e COSTA, 2006, p.6).

O padrão de escolha do sucessor na família, segundo Spanevello (2008); Anjos, Caldas e Costa (2006), não tem mais uma regra única ou universal a ser seguida, como a que predominava até os anos de 1960, devido: a dificuldade na formação de novas unidades produtivas diante à escassez de terras, a posse de uma área de tamanho insuficiente para a reprodução social e econômica, a queda nas rendas agrícolas, o desejo de muitos jovens de

não reproduzirem os papéis de seus pais, o êxodo rural, a mecanização<sup>6</sup> que diminuiu a utilização de mão de obra familiar, a redução do número de filhos por casal e dos herdeiros potenciais para a sucessão do patrimônio familiar, a influência dos valores urbanos sobre os filhos, e a presença somente de filhas.

Para Leccardi (2005, apud BRUMER, 2007), em muitos casos, os estabelecimentos ficam sem sucessor; em outros, algum filho, não necessariamente o mais velho ou o mais jovem, assume o estabelecimento após a aposentadoria ou a morte do pai; ou é a filha que se torna a herdeira da terra (mais raro). Para Spanevello (2008), a escolha da mulher como sucessora, é mais rara, e geralmente ocorre quando não há sucessor do sexo masculino ou elas são filhas únicas. Pode também acontecer do filho, mesmo sendo o único sucessor, recusar-se a ficar no meio rural.

Deve-se ainda destacar que o celibato do sucessor pode contribuir para a não continuidade do estabelecimento familiar devido à falta de filhos. Isso tem acontecido devido ao êxodo rural da mão de obra jovem<sup>7</sup> e, especialmente, feminina, que tende a intensificar a masculinização. Já o envelhecimento está associado à redução absoluta e relativa da participação da população jovem no meio rural e do aumento da expectativa de vida (ANJOS, CALDAS e COSTA, 2006).

Como o casamento depende da oferta de jovens do próprio meio, sendo raros os casos de jovens citadinas dispostas a casar com agricultores, e o número de moças migrantes é proporcionalmente maior do que o de rapazes, o risco de celibato pode ser um estímulo adicional à migração dos rapazes (LOPES, 2006 apud BUMER, 2007, p. 6).

A saída da população rural se torna um agravante para as comunidades rurais e para as estruturas sociais construídas entre as pessoas que ali vivem. A perda populacional do meio rural, principalmente da população jovem, implica na falta de sucessores para dar continuidade aos estabelecimentos familiares.

Entretanto, a sucessão ainda obedece a uma organização interna familiar demarcada pela autoridade do pai. Ele é a figura central, que determina a divisão dos bens entre os seus descendentes.

A transferência do patrimônio leva em consideração: o destino do estabelecimento; o momento de transferência; as formas de divisão (igualitária ou não); a compensação ou remuneração dos sucessores e dos demais filhos; a satisfação ou insatisfação dos filhos com a divisão e a possibilidade (ou não) de existência de conflitos futuros por ocasião da divisão planejada e/ou adotada (SPANVELLO, 2008, p. 171).

No passado as famílias eram numerosas, com vários filhos dispostos a suceder o pai. Os filhos reproduziam a profissão paterna e as filhas a profissão materna. Hoje a sucessão

---

<sup>6</sup> Dentre os efeitos sociais, econômicos e ambientais da modernização da agricultura, entre os anos de 1960 e 1970, tem-se: êxodo rural, redução da produção ao autoconsumo e a degradação dos recursos naturais, esgotamento do mercado de terras locais, concentração fundiária e empobrecimento de agricultores que não se inseriram na lógica produtivista (SILVA, 1986).

<sup>7</sup> Para Brumer (2007) e Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE (2006) considera-se a faixa etária de 15 a 24 anos como o período da juventude.

pode depender praticamente de um só filho ou, mesmo tendo mais de um, é possível instalar, em geral, apenas um deles no estabelecimento (SPANEVERELLO, 2008).

Ao ser assegurado um sucessor, os agricultores procedem à partilha entre estes e os demais filhos, geralmente dando ao sucessor a terra e recompensando os demais de diferentes formas. A forma de distribuição não obedece a uma regra única, são variáveis de acordo com o contexto cultural e econômico familiar (p. 23).

Agricultores com melhores condições produtivas e econômicas possuem maiores possibilidades de ter assegurada a sucessão, da mesma forma que tendem a apresentar uma percepção positiva da ocupação agrícola estimulando os filhos a permanecerem na atividade (SPANEVERELLO, 2008). Para Brumer e Spaneverello (2008), a desvalorização da atividade e a baixa renda gerada na unidade produtiva são as principais razões para os filhos dos agricultores familiares não permanecerem no meio rural. Entretanto, como afirma Seyferth (apud BRUMER, 2007), a “rejeição” à atividade agrícola não significa a repulsa ao meio rural.

O problema maior se encontra em como realizar a sucessão do patrimônio quando não há sucessor. Nesse caso, ou a unidade de produção é vendida para outros proprietários (passando os pais a residirem, muitas vezes, na cidade e contando com o auxílio dos recursos da aposentadoria) ou transferida aos filhos. Para cada uma dessas situações o patrimônio a ser repassado para os filhos é variável: na primeira é basicamente um valor monetário, na segunda, é a terra.

Importante destacar que, no que se refere à questão da herança, o Código Civil reconhece o direito de todos os filhos e filhas receberem uma parte igual do patrimônio familiar. Ele garante o direito igualitário à herança a todos os denominados herdeiros legítimos ou naturais (SPANEVERELLO, 2008).

Entretanto, muitos agricultores desconsideram as normas do Código Civil, em especial os da região Sul do Brasil, e fazem predominar as tradições sucessórias<sup>8</sup> em detrimento às determinações da Lei (CARNEIRO, 2001). Este artifício, já bastante antigo, evita, quando da existência de sucessão, o fracionamento excessivo da unidade de produção e permite a reprodução de uma identidade social sustentada na propriedade fundiária e no trabalho agrícola.

## **Metodologia**

Inicialmente foi realizada revisão bibliográfica utilizando-se de livros, capítulos de livros, teses, dissertações e artigos que tratavam do tema de estudo. Outras fontes secundárias de estudo foram usadas, como os censos do IBGE (agropecuário e demográfico). Para levantar fontes primárias realizou-se trabalho de campo junto à área predominantemente

---

<sup>8</sup> O sistema legal de doação em usufruto, por exemplo, é um costume para se realizar a partilha dos bens. O sucessor recebe o título da propriedade em usufruto, através do qual o pai concede ao filho o direito de uso. O sucessor passa a ser o proprietário definitivo após a morte do(s) pai(s).

ocupada por agricultores familiares (porções ao norte/nordeste, centro-oriental e sudeste do município). Limitou-se a retratar a realidade da sucessão, ou da falta dela, entre os agricultores entrevistados, tendo em vista a diversidade de situações (múltiplos arranjos) que podem ser encontradas sobre a questão, conforme as especificidades de cada espaço empírico estudado.

Buscou-se entrevistar agricultores com mais de 50 anos (a sucessão na agricultura familiar é um processo tardio, ou seja, os pais discutem ou realizam a transmissão do patrimônio quando atingem idade mais avançada), com sucessor (apresentam pelo menos um(a) filho(a) para sucedê-lo); e sem sucessor (não apresentam filhos(as) residindo no estabelecimento, e na perspectiva dos pais, não há nenhum filho(a) que vá retornar para assumir e dar continuidade ao estabelecimento), conforme critério usado por Spanevello (2008). Realizaram-se 20 entrevistas não estruturadas, com perguntas abertas, que foram respondidas dentro de uma conversa informal. O objetivo de se adotar esse tipo de entrevista foi poder explorar mais amplamente a questão sucessória.

### **Área de Estudo**

O município de Guarapuava está localizado na mesorregião Centro-Sul paranaense e foi instalado em 12 de abril de 1871, desmembrando-se do município de Castro. A área territorial do município é de 3.177,598 km<sup>2</sup> e a distância até Curitiba é de 252,70 km. A altitude média do município é de 1.098 metros (IPARDES, 2015).

Segundo o censo demográfico de 2010, a população de Guarapuava era de 167.328 habitantes, sendo 8,57% residentes do meio rural e 91,43% residentes do meio urbano. Predomina no meio rural a população masculina, com 52,48%. As mulheres são 47,52% (IBGE, 2010).

Há 2.453 jovens residindo no meio rural de Guarapuava, 1.182 são moças (48,19%) e 1.271 (51,81%) são rapazes. Estes 2.453 jovens representam 17,11% da população rural do município. A população rural com 60 anos ou mais representa 9,80% do total da população rural de Guarapuava, sendo 603 mulheres (42,91%) e 802 homens (57,08%), que indica, sobretudo, um histórico de masculinização (IBGE, 2010).

O município de Guarapuava possui 2.741 estabelecimentos agropecuários, 64,25% são familiares, que utilizam apenas 12,39% da área total. Por outro lado, 980 estabelecimentos são agricultores não familiares (35,75%), que utilizam 87,61% da área. Os dados revelam uma forte concentração fundiária no município.

### **Resultados e Discussão**

As localidades onde foram realizadas as entrevistas (distritos de Guairacá, Palmeirinha, Paiquerê, Gramado dos Palmeirinhas, Entre Rios e Guará) encontram-se entre

20 a 50 km da sede de Guarapuava. O acesso a elas é, na maioria dos casos, por estradas não asfaltadas. As formas de obtenção das terras entre os agricultores entrevistados foram, predominantemente, a herança e a compra (incluindo assentamentos da reforma agrária).

A saída dos jovens tem se caracterizado no principal obstáculo à sucessão. Segundo um agricultor já aposentado: “os jovens estão saindo e só voltam para visitar os pais [...], eles veem os pais se sacrificando muito no meio rural, e não querem seguir o mesmo caminho” (A.S., agricultor sem sucessor, 57 anos).

Outro agricultor, sem sucessor, preocupa-se com a migração dos jovens:

Se continuar do jeito que está indo não vai ter quem vá trabalhar na agricultura, porque a maioria dos jovens do interior está indo se empregar nas cidades. De uns anos para cá, melhorou muito a ajuda dos governos para o agricultor familiar. Se tivéssemos tido condições de comprar um trator enquanto meus filhos estivessem aqui comigo, talvez eles teriam permanecido. Mas eu os deixei sair porque nós não tínhamos condições naquela época. Depois que saíram, e logo que começamos a trabalhar com leite, houve resultados positivos e os planos dos governos ajudaram (M.C., agricultor sem sucessor, 57 anos).

A presença de culturas agrícolas temporárias, com geração de renda uma única vez ao ano, também interfere para que os jovens migrem: “só da agricultura não se vive. Os cultivos de milho, feijão [...] garantem uma colheita que dá só uma vez ao ano. Enquanto aposentados nós conseguimos permanecer, agora, os filhos, tem que sair” (A.S., agricultor sem sucessão, 60 anos). A aposentadoria rural, quando presente, tem um papel importante na manutenção das unidades de produção e dos seus integrantes.

Outro agricultor menciona um fenômeno comum entre os jovens do sexo masculino do meio rural de Guarapuava.

Aqui (*Distrito de Guairacá*) a maioria trabalha no corte de pinus e ficam as mulheres na propriedade. Eles saem na segunda de madrugada e ficam em alojamentos. Na sexta-feira à noite eles vem da colheita. Aqui é bem pouca gente que tá seguindo (*a agricultura*), dá para falar que são uns 15% que estão ficando. Os que permanecem trabalham principalmente com pecuária leiteira (M.P., agricultor com sucessão, 54 anos).

As principais atividades produtivas desenvolvidas entre os agricultores entrevistados destinam-se a produção, sobretudo, à mercados locais. Destacam-se a pecuária leiteira e de corte, produção de milho para a silagem, feijão, extrativismo de erva-mate e pinhão, pequenos criatórios de frangos (corte e postura), reflorestamento (pinus e eucalipto), agroindústrias de queijos, panificados e miniprocessados de legumes e hortaliças e olericultura. Parcelas da produção agrícola são destinadas ao autoconsumo e o restante às feiras de produtor, mercados, hotéis, restaurantes, ao Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE), Programa de Aquisição de Alimentos (PAA), mercados e cooperativas agroindustriais.

A pecuária leiteira tem garantido renda mensal, portanto, é uma atividade que pode auxiliar na manutenção socioeconômica das unidades produtivas. Com trinta vacas em lactação, o agricultor J.G. (com sucessão) comenta: “faz aproximadamente 10 anos que trabalhamos com a atividade. Ela transformou a cara da propriedade e a própria comunidade,

pois hoje quem a mantem é a produção leiteira”. Entretanto, há também inúmeras unidades de produção, com área média entre 10 e 12 hectares, em Gramado dos Palmeirinhas, a 30 km da sede de Guarapuava, que tem dado lugar às culturas permanentes, principalmente o reflorestamento com pinus e eucalipto. Normalmente são agricultores sem sucessão, que arrendam ou vendem as terras para a referida atividade.

Os agricultores consideram que a saída dos jovens do meio rural ocorre devido à falta de infraestruturas no meio rural (lazer, escolas, estradas adequadas, postos de saúde) e de recursos financeiros e técnicos para a produção. Também acreditam que o que os motiva a migrar é a redução da necessidade de mão de obra, em alguns estabelecimentos, e falta de oportunidades para os estudos. Para os agricultores a saída dos jovens (principalmente de moças) é ruim, pois os estabelecimentos agropecuários estão se esvaziando, dificultando assim o processo de sucessão, implicando em um aumento do número de idosos e no processo de masculinização. Destaca-se o relato do agricultor sem sucessão O.S., 58 anos: “Não nos acostumamos com a cidade. Aqui a gente tem o ovo, tem a carne, tem a verdura, frutas. A gente não quer sair daqui [...] mas como vai ficar, mais tarde, quando eu e ela (*esposa*) não pudermos mais trabalhar?”

Em relação à sucessão predomina a intenção, entre os agricultores, de manter a unidade de produção para um único herdeiro(a). Mas a transmissão do patrimônio assume variadas formas e a compensação de filhos e filhas são também diversificadas entre os agricultores, podendo receber mais o filho que se dispõe a cuidar dos pais.

### **Considerações Finais**

Há no município de Guarapuava agricultores com sucessão, especialmente nos estabelecimento com maior inserção nos mercados agrícolas (sobretudo com pecuária leiteira), rendas agrícolas e não agrícolas e organização da produção; e agricultores sem sucessão. Nos estabelecimentos com sucessor, com distintas situações (podendo ser a sucessão garantida tanto pelo(a) filho(a) mais novo(a), mais velho(a) ou do meio), o estabelecimento fica com o mesmo e os(as) demais filhos(as) podem receber terra, estudo ou dinheiro como compensação. Entre os agricultores sem sucessão, ainda que haja esperança de algum(a) filho(a) retornar/permanecer, as possibilidades são: deixar o estabelecimento para os(as) filhos(as), arrendar ou mesmo vendê-lo - e compensar os filhos(as). Mas a indefinição é o que prevalece. O processo continua sendo conduzido pelo pai e resolvido de forma tardia.

Os agricultores com sucessão apresentam maior potencial produtivo (técnico e mecânico) e capacidade de investimento considerável. Dentro dessa dimensão mais favorável, o estímulo à permanência dos filhos torna-se evidente, ainda que haja aqueles que preferem deixar a escolha para os filhos. A dimensão de gênero é acentuada pelos próprios

pais, que acreditam serem os filhos homens os mais capacitados para seguir nos estabelecimentos (SPANVELLO, 2008).

Diante da realidade apresentada anteriormente, educação rural; linhas de crédito para jovens rurais; diversificação das atividades agrícolas e não agrícolas no meio rural; assistência técnica; cultura e lazer no campo; estímulo ao associativismo e ao cooperativismo; comercialização junto a programas institucionais, Programa de Aquisição de Alimentos - PAA e Programa Nacional de Alimentação Escolar - PNAE, por exemplo; e infraestruturas (boas estradas, escolas, postos de saúde), são propostas importantes para garantir renda e qualidade de vida no meio rural, de modo geral, e aos jovens rurais, em particular.

## Referências

ANJOS, Flávio Sacco dos; CALDAS, Nádia Velleda; COSTA, Maria Regina Caetano. Pluriatividade e sucessão hereditária na agricultura familiar. In: XLIV Congresso da Sociedade Brasileira de Economia e Sociologia Rural - SOBER, 2006.

BRASIL. Lei nº 11.326, de 24 de julho de 2006. Brasília, DF. 2006. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2004-2006/2006/lei/l11326.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2006/lei/l11326.htm)>. Acesso em: 12 set. 2015.

BRUMER, Anita. A problemática dos jovens rurais na pós-modernidade. In: CARNEIRO, Maria José; CASTRO, Elisa Guaraná de. **Juventude rural em perspectiva**. Rio de Janeiro: Mauad X, 2007.

\_\_\_\_\_; SPANVELLO, Rosani Marisa. **Jovens agricultores do Sul do Brasil**. Porto Alegre: UFRGS; Chapecó: Fetraf-Sul/CUT, 2008. Relatório de Pesquisa.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. Censo agropecuário. 2006. <Disponível em: <http://www.sidra.ibge.gov.br/bda/tabela/listabl.asp?c=1258&z=t&o=11>>. Acesso em: 3 out. 2015.

\_\_\_\_\_. Censo demográfico. 2010. <Disponível em: <http://www.sidra.ibge.gov.br/bda/tabela/listabl.asp?c=1258&z=t&o=11>>. Acesso em: 3 out. 2015.

INSTITUTO PARANAENSE DE DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO E SOCIAL - IparDES. Caderno estatístico do município de Guarapuava, 2015. Disponível em: <[www.ipardes.gov.br/cadernos/MontaCadPdf1.php?Municipio=85000](http://www.ipardes.gov.br/cadernos/MontaCadPdf1.php?Municipio=85000)>. Acesso em: 03 out. 2015.

MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTO AGRÁRIO; INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (MDA/IBGE). Agricultura familiar no Brasil e o Censo Agropecuário 2006. 2006. Disponível em: <<http://www.emater.al.gov.br/agricultura-familiar/Censo%20da%20Agricultura%20familiar.pdf/view>>. Acesso em: 12 set. 2015.

SILVA, José Graziano da. **O que é questão agrária**. 12. ed. São Paulo: Brasiliense, 1986.

SIQUEIRA, Luisa Helena Schwantz de. **As perspectivas de inserção dos jovens rurais na unidade de produção familiar**. Trabalho de Conclusão de Curso (Mestrado). Faculdade de Ciências Econômicas, Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento Rural, UFRGS, 2004.

SPANEVERELLO, Rosani Marisa. A dinâmica sucessória na agricultura familiar. **Trabalho de Conclusão de Curso (Doutorado)** - Faculdade de Ciências Econômicas, Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento Rural, UFRGS. Porto Alegre, 2008.

WANDERLEY, Maria *de N. B.* A valorização da agricultura familiar e a reivindicação da ruralidade no Brasil. *Desenvolvimento e Meio Ambiente*, v. 2, 2000.

# ENOTURISMO NA CAMPANHA GAÚCHA: UMA ANÁLISE DAS POTENCIALIDADES E PERSPECTIVAS REGIONAIS

Vanessa Manfio<sup>9</sup>  
Rosa Maria Vieira Medeiros<sup>10</sup>

**Resumo:** No contexto contemporâneo, o enoturismo tem despertado o interesse de pesquisadores e agentes econômicos, tendo em vista que as regiões vinícolas vêm se tornando espaços de visitação constante e de desenvolvimento territorial. Esta realidade começa a se desenhar na Campanha Gaúcha com a formação de paisagens que estabelecem a união entre elementos tradicionais da região (churrasco, estâncias, lida campeira) e novos elementos (as vinícolas, vinhedos, entre outros), reforçando a construção de uma identidade vitícola e da organização do turismo. Dessa forma, o presente estudo tem como objetivos: entender a dinâmica do turismo vinícola, analisando a articulação desta atividade na Campanha Gaúcha, fazendo recurso de elementos metodológicos como: trabalho de campo, entrevista e revisão de literaturas, a fim de dialogar entre as potencialidades, dificuldades e perspectivas regionais da Campanha Gaúcha, no que diz respeito à temática.

**Palavras chave:** Enoturismo. Campanha Gaúcha. Potencialidades regionais. Perspectivas regionais. Identidade.

## Introdução

O cultivo da videira foi introduzido no Brasil, num primeiro momento pelos colonizadores espanhóis e portugueses, e posteriormente por imigrantes (especialmente os italianos) que perpetuaram culturas e tradições no espaço de imigração.

Esta cultura (produção do vinho) se transformou, ao passar do tempo, em mercadoria para o comércio local e internacional e permitiu a formação de várias regiões vinícolas no país.

No entanto, o vinho que desencadeou a criação de paisagens únicas sobre o espaço, lançou o desenvolvimento do enoturismo nas regiões vinícolas, dos quais contribuiu para o aumento da produção e o reconhecimento do produto.

Na Campanha Gaúcha, região vinícola em consolidação, o enoturismo vem sendo implantado para aumentar a visibilidade da vitivinicultura na região, proporcionando o desenvolvimento regional.

Nota-se que a atividade turística ao ambiente vinícola da Campanha Gaúcha apresenta várias dificuldades, entre elas: à precariedade das infraestruturas, as distâncias entre as vinícolas e em relação à capital e as grandes cidades gaúchas e a falta de políticas

---

<sup>9</sup>Doutoranda em Geografia pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul e bolsista CAPES; [nessamanfio@gmail.com](mailto:nessamanfio@gmail.com).

<sup>10</sup>Professora Doutora em Geografia do Programa de Pós- Graduação em Geografia da UFRGS; [rmvmedeiros@ufrgs.br](mailto:rmvmedeiros@ufrgs.br).

públicas. No entanto, a região tem muitas potencialidades turísticas, não apenas pela vitivinicultura, mas pela paisagem dos pampas e pela área de fronteira entre Brasil e Uruguai.

Pensando nisso, o presente artigo tem como objetivos: discutir sobre as concepções teóricas do enoturismo, analisar as características da região da Campanha Gaúcha no desenvolvimento desta categoria de turismo, suas potencialidades e dificuldades, demonstrando as novas perspectivas da vitivinicultura nesse espaço.

Para cumprir os objetivos propostos vem sendo utilizado como recursos metodológicos: o trabalho de campo, a aplicação de entrevistas semi-estruturadas, a coleta de dados e a revisão de literaturas. Salienta-se que o trabalho encontra-se em andamento, por isto o artigo lança a apresentação de alguns resultados.

No que diz respeito, às literaturas utilizadas nessa discussão destacam-se as idéias e análises dos seguintes autores e trabalhos: Cunha; Perleberg (2013), Falcade (2004), Flores (2011), Marques et. al. (2012), Tosca (2014), Valduga (2011, 2012), entre outros.

### **Discussões acerca do enoturismo**

O turismo é entendido como uma atividade onde ocorre o deslocamento de pessoas para visitação de algum lugar (cidade, museu, praia, vinhedos, entre outros), a partir de um aspecto particular que seja cultural, ou histórico, ou ecológico ou outro.

Em particular, no que tange o enoturismo Falcade (2001) afirma ser um deslocamento de pessoas, cuja motivação seja relacionada ao mundo dos vinhos independente de lugar. Ainda, Valduga (2012, p. 129) destaca que "o termo enoturismo é resultado da união de eno e turismo, sendo que eno deriva do grego o nos e significa vinho."

Dessa forma, a experiência enoturística inclui visitação aos parreirais, plantio da videira, colheita da uva em períodos de safra, a produção do vinho e rotulagem do produto. Além disso, neste processo o turista se aproxima da comunidade local, estabelecendo um intercâmbio cultural. (TOSTA, 2014).

Porém, o enoturismo não é uma atividade recente, pois está presente na humanidade desde tempos remotos, mas sem d vidas, somente há pouco tempo ganhou destaque nas literaturas e tem motivado pesquisas neste universo.

Para Tosta (2014) o vinho e o turismo estão ligados há muito tempo, mas apenas recentemente têm sido reconhecidos de forma conjunta por governantes, pesquisadores e pelos empreendedores de setores relacionados ao turismo, podendo ser considerado uma modalidade do turismo rural.

O enoturismo foi sendo introduzido nas regiões vinícolas como elemento de promoção socioeconômica, cultural e ambiental, reestruturando o espaço atr vés de seus atores territoriais, a partir da visão empreendedora dos segmentos vinícolas. Conforme Valduga (2011, p. 9): "O vinho permaneceu ao longo do tempo como ancora da turistificação do

espaço, e indústria vinícola a visualizou nela a possibilidade de promoção comercial de seus produtos e da revitalização socioeconômica e cultural”.

Esta atividade (enoturismo) tem importância no desenvolvimento das regiões rurais, pois permite a articulação de diferentes atores territoriais para a construção de infraestruturas e uma identidade regional.

Assim, o turismo no espaço rural, quando bem planejado, tende a desenvolver a economia, aumenta a possibilidade de divulgar a cultura e os costumes locais, tornando-se mais uma fonte de renda, acessória à atividade agrícola (entre elas: a vitivinicultura), demonstrando, assim, que existem possibilidades para os proprietários familiares garantirem sua reprodução social. (DUARTE; FERNANDES, 2014).

Nota-se que a partir do desenvolvimento da vitivinicultura no Brasil foram sendo criadas as regiões vinícolas e o enoturismo para promover a divulgação da atividade vitícola e dos produtos por ela produzidos. Entre as regiões vinícolas mais importantes do país estão: a Serra Gaúcha, o Vale do São Francisco, a Serra Catarinense, Serra do Sudeste sul-riograndense e Campanha Gaúcha.

Segundo Zanini; Rocha (2012, p. 70) “à medida que a vitivinicultura nacional foi evoluindo em qualidade, o enoturismo começou a se propagar e, em várias regiões brasileiras produtoras de vinhos”.

No que diz respeito às motivações do turista ao mundo dos vinhedos indicam-se: desejo de degustar o vinho; aprender sobre o cultivo da vinha e do processo de fabricação do vinho; conhecer o universo do vinho (os parreirais, a vinícola, o produtor); desfrutar do universo rural; sofisticação e bucolismo associados à cultura da uva e do vinho; entre outros. (BIZINELLI, et. al., 2014).

Ainda, Tonini (2011) afirma que, atualmente, o turista busca mais do que uma degustação de vinho, ele quer experiências com base no conjunto produto- atrativo- emoção que propicie vivência e sensações.

Em síntese, o turismo ao ambiente do vinho contempla as atividades de degustação, visitação aos vinhedos e conhecimento da cultura e do lugar. Sendo importante ferramenta para o desenvolvimento da vitivinicultura, já que promove a divulgação da mesma e também traz novos horizontes econômicos para o meio rural.

### **As potencialidades e perspectivas do desenvolvimento do Enoturismo na Campanha Gaúcha**

O cultivo das videiras na Campanha Gaúcha teve seu início associado à colonização sulina, por portugueses e espanhóis para o consumo da uva e vinho e utilizado em rituais

religiosos e festivos. Para Flores; Falcade; Medeiros (2010) “a produção da uva começou em áreas pontuais com jesuítas no século XVII, e portugueses no século XVIII”.

Após o período de colonização a produção de uva se manteve registrada em estâncias da região, porém sem representabilidade. No entanto, na década de 1970 estudos científicos mostraram que a região possuía características ambientais favoráveis para produção de videiras, despertando o interesse nas plantações de uva.

Nesse sentido, Flores; Falcade; Medeiros (2010) na década de 1970 estudos liderados por Harold Olmos da Universidade de Davis (EUA) juntamente com universidades gaúchas e a Secretaria de Agricultura do Rio Grande do Sul identificaram condições edafoclimáticas para produção de videiras.

A partir deste momento empresas vinícolas se deslocam para Campanha Gaúcha – como Almadén, Aliança, Salton, entre outras- intensificando a vitivinicultura regional. Em 2010 ocorreu a criação da Associação de Produtores de Vinhos Finos da Campanha Gaúcha que tem fortalecido a vitivinicultura e promovido novas perspectivas econômicas regionais, principalmente com a busca de uma identidade regional com vinho e no desenvolvimento do turismo vinícola.

Segundo Tosta (2014) na região o enoturismo começou a ser projetado após a fundação da Associação de Produtores de Vinhos Finos da Campanha Gaúcha em 2010, visando captar o fluxo turístico de compras da fronteira e posicionar uma imagem enoturística.

A região da Campanha Gaúcha apresenta um turismo diferencial em relação a Serra Gaúcha - que reproduz um cenário colonial e identitário ligado a imigração italiana e a tradição do vinho- pois a vitivinicultura surge como uma atividade econômica moderna e desvinculada de raízes históricas, articulando-se a cultura e paisagem regional.

Sobre o assunto Cunha et. al (2012) comenta que a Campanha pelo fato de ser um novo pólo vitivinícola e não apresentar uma cultura tradicional característica de produção de uvas e vinhos, como em outras regiões vitivinícolas, acaba adaptando um atrativo turístico. Na Serra Gaúcha, a tradição de imigrantes e descendentes italianos produtores de vinho e belas paisagens atrai turistas que desejam degustar os vinhos, visitar vinhedos, vinícolas e conhecer a história cultural dos italianos.

Na Campanha Gaúcha, as tradições são distintas em relação a outras regiões vitícolas, pois a mesma constitui marcas de uma região fronteira, das quais há décadas predominou uma pecuária tradicional e a imagem do estancieiro – o gaúcho.

Segundo Heidrich (2000) o processo de colonização da Campanha Gaúcha foi marcado por disputas territoriais entre espanhóis e portugueses no século XIX, resultando numa miscigenação entre estes dois povos e os indígenas, formador de um novo tipo (habitante) o gaúcho. Sua imagem está associada às condições pastoris, estancieiras e de vivência numa paisagem denominada de pampa.

Assim, o enoturismo na região tem buscado também valorizar estes aspectos identitários da Campanha associando ao mundo do vinho. Como é o caso da Vinícola Cordilheira Santana que promove a degustação de vinhos com churrasco de chão e da Vinícola Guatambu que realiza almoços com comidas típicas da região da Campanha Gaúcha e degustação de vinhos.

Ainda, na paisagem dos vinhedos é facilmente visível a presença de elementos regionais da pecuária como: cavalos, bois e ovelhas, reforçando a retomada de uma nova cultura do vinho, a exemplo disso: Vinícola Guatambu incorpora no cenário dos vinhos os elementos da estância (carroças, cavalos, ambiente rústico e materiais da lida campeira).

Nesta linha de raciocínio, a produção do vinho na Campanha tem constituído uma estratégia para afirmação da identidade regional, mesclando elementos do pampa, da cultural regional e da vitivinicultura. Deste modo, Flores (2011, p.120) comenta: “os vinhos da região tendem a fazer referência a expressões da Campanha, promovendo uma ligação desses valores e paisagens com o vinho- como a figura dos cerros no rótulo, como referência ao pampa.”

Com isso, a vitivinicultura na Campanha Gaúcha vem proporcionando o desenvolvimento de novas atividades e associadas às potencialidades regionais trazem novas perspectivas econômicas e sociais. Para Flores (2011) a identificação dos produtos com a região traz novas perspectivas regional entre elas: o fortalecimento do turismo na região.

Atualmente, algumas vinícolas oferecem atividades de enoturismo na Campanha, enquanto outras ainda estão se estruturando para atender os turistas. É um processo que encontra -se em andamento, buscando melhorar a infraestrutura regional e atrair o turista. Além disso, a implantação do enoturismo na região, com a degustação de vinhos e a visitação aos vinhedos, é realizada em sua maioria por agendamento prévio.

Dessa forma, na região da Campanha o enoturismo dá os primeiros passos. Algumas propriedades estão começando a se organizar para juntas formarem uma rota enoturística, atribuindo os diferenciais que estão inseridos nessa região, como a cultura do gaúcho da Campanha, como o seu traje (pilcha gaúcha), a sua gastronomia, a sua fiel cuia do mate em rodas de fogo de chão, a pecuária de bovinos e ovinos, entre outras. (CHIATTONE; CHIATTONE, 2013).

Em Santana do Livramento o turismo vem sendo instigado pelo poder público, pelas instituições de ensino e pelas vinícolas da região. Uma dessas iniciativas foi à criação do projeto Ferradura dos Vinhedos com a promoção da Prefeitura Municipal de Santana do Livramento e apoio da UNIPAMPA e patrocínio do Banrisul.

Os passeios turísticos do Projeto Ferradura dos Vinhedos, acompanhados por guias turísticos, têm acontecido nos domingos (de quinze em quinze dias), com a visitação as

vinícolas do município de Santana do Livramento e almoço no Centro de Tradições Gaúchas: Presilha do Pago.

Contudo, as dificuldades no desenvolvimento do turismo ao espaço dos vinhos na região são muitas entre elas: à distância com a capital gaúcha, a distância entre as cidades da região, a falta de infraestruturas e profissionais especializados. Segundo Cunha; Perleberg (2013) muitas dificuldades ainda são encontradas para a evolução da prática nesta área. A grande distância da capital do estado do Rio Grande do Sul é um considerável fator para o baixo enoturismo na Campanha Gaúcha.

Para Marques et. al (2012) outros obstáculos enfrentados pela região na vitivinicultura estão relacionados as políticas e as várias cargas tributárias, a entrada das bebidas estrangeiras no estado e as que chegam de forma ilegal, com valores de mercado abaixo do normal. Esses obstáculos atrapalham também o enoturismo, pois desmotivam as pessoas a comprarem o vinho da região e assim diminuem os recursos financeiros para o investimento no turismo.

Diante destas dificuldades, novos estudos e análises vêm sendo consideradas para o desenvolvimento do enoturismo, já que a região apresenta potencialidades ligadas à condição fronteiriça da região de divisa entre Brasil e Uruguai, estabelecendo assim, o desenvolvimento do turismo e da própria vitivinicultura.

Além disso, ocorre a troca de experiências e práticas enológicas entre vinícolas de ambos os países, como pode ser vista com o Festival Binacional de Enogastronomia e produtos do pampa que aconteceu em agosto de 2014 em Santana do Livramento.

Quanto às potencialidades da Campanha Gaúcha pode-se dizer que uma delas é: a condição edafoclimática da região que contribuem para uma produção de vinho de ótima qualidade. Conforme Cunha et. al. (2012) a região é marcada por rigorosos inverno e verão, apresentando assim, boa amplitude térmica, também possui solos privilegiados para a viticultura e poucas chuvas durante a maturação, podendo assim proporcionar a produção de uvas vigorosas e vinhos de qualidade.

Apesar de não ser considerado um pólo enoturístico, a Campanha Gaúcha representa um forte potencial de desenvolvimento que através do poder público (com planejamentos e investimentos em projetos), das empresas privadas, das vinícolas e comunidade local tornará a atividade numa fonte de renda alternativa para região. (TOSTA, 2014).

Enfim, percebe-se que o turismo na Campanha esteve, por muito tempo, ligado ao ambiente do pampa e das tradições gaúchas e, hoje lança novos rumos com a vitivinicultura. Porém, este segmento necessita estratégias e ações efetivas dos diferentes atores regionais para o fortalecimento do turismo vinícola.

## **Considerações Finais**

O enoturismo constitui uma forma de turismo voltada para atividades vinculadas ao vinho como: festivais, visitação nas vinícolas e degustação de produtos. Estas atividades podem ser incorporadas a elementos regionais e gastronômicos.

Esta prática turística tornou-se, no contexto contemporâneo, foco de interesse de muitos pesquisadores e agentes políticos, desencadeando o desenvolvimento de infraestruturas e de marketing do vinho e derivados.

Além disso, o vinho brasileiro que sempre teve ligação cultural com o universo italiano vem sendo produzido em diferentes regiões com tradições e costumes variados, compondo novas paisagens e culturas ligadas ao vinho.

Como é o caso da Campanha Gaúcha, que a partir das oportunidades de organização da produção de vinho incorporou esta atividade na região, associando a cultura local.

Dessa forma, a vitivinicultura na Campanha tem promovido o desenvolvimento socioeconômico e turístico. Sendo o enoturismo, nesta região, uma atividade em fase de construção, principalmente de rota e recursos turísticos.

Assim, o enoturismo da Campanha vem traçando estratégias para sua consolidação a partir da incorporação de potencialidades regionais e elementos culturais como diferencial no modelo turístico.

No entanto, o turismo vinícola tem muitas dificuldades a serem superadas na Campanha Gaúcha frente às precárias infraestruturas e serviços e o reconhecimento da região como polo produtor de vinhos. Certamente, os diversos segmentos ligados ao enoturismo caminharão para o desenvolvimento deste setor econômico, trazendo novas perspectivas de emprego, renda e visibilidade para região.

## **Referências**

BIZINELLI, C. et. al. Enoturismo e Turismo de Experiência: novas possibilidades para a inclusão de pessoas com deficiência visual - Vinícola Dezem (Toledo, Paraná, Brasil). Turismo & Sociedade. Curitiba, v. 7, n. 3, p. 495-522, julho de 2014.

CHIATTONE, M. V.; CHIATTONE, P. V. Enoturismo: Atrativo e ferramenta para o desenvolvimento sustentável de regiões. Revista Rosa dos Ventos. V. 5, n. 4, p. 616-634, out-dez, 2013.

COSTA, L. de C. N. Enoturismo e paisagem cultural: A vitivinicultura em nova proposta. Rosa dos Ventos, v.2, n.1, p. 112-124, 2010.

CUNHA, W. M. da. et. al. Potencialidades do enoturismo na Campanha Gaúcha. In: II Seminário Internacional de Ensino, Pesquisa e Extensão em Turismo. Anais... Santa Vitória do Palmar-RS, jun. 2012.

CUNHA, W. M. da; PERLEBERG, C. S. O enoturismo na Campanha Gaúcha: possibilidade de desenvolvimento da região e de sua vitivinicultura. In: II FÓRUM INTERNACIONAL ECOINNOVAR. Anais... Santa Maria/RS – 23 e 24 de Setembro de 2013.

DUARTE, T. S.; FERNANDES, S. Identidade territorial e o enoturismo: a imigração e o fabrico do vinho na colônia Maciel, Pelotas (RS). In: IX Congresso internacional sobre turismo rural e desenvolvimento sustentável. Anais... São Paulo, set. 2014.

HEIDRICH, A. Além do latifúndio: geografia de interesse econômico gaúcho. Porto Alegre: Ed. UFRGS, 2000.

FALCADE, I. O espaço geográfico e o turismo na região da uva e do vinho no nordeste do RS. In: 21º Encontro Estadual de Geografia. p. 39-53. Anais... Caxias do Sul: Educs, 2001.

\_\_\_\_\_. Enoturismo nas regiões vitivinícolas Serra Gaúcha e Vale dos Vinhedos (Brasil). Revista Douro: Estudos & Documentos. Porto- Portugal, ano 9, n. 18. p. 191-199, 2004. Disponível em: <http://ler.letras.up.pt/site/default.aspx?qry=id04id1303id2297&sum=si>. Acesso: 10 mar. 2015.

FLORES, S. S. Desenvolvimento territorial sustentável a partir dos territórios do vinho: O caso dos "Vinhos da Campanha." 2011. 153f. Dissertação (Mestrado em Geografia) - Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2011.

FLORES; S. S.; FALCADE, I.; MEDEIROS, R. M. V. Desenvolvimento territorial rural sustentável sob a perspectiva da vitivinicultura no Rio Grande do Sul. In: VII Congresso Latinoamericano de Sociologia Rural. Anais eletrônicos... Porto de Galinhas, 2010. Disponível em: <http://www.alasru.org/>. Acesso em: 5 mar. 2015.

MARQUES, K. F. S. et. al. Um diagnóstico da gestão da inovação na Campanha Gaúcha: um estudo de caso na vitivinícola Almadén. In: XXXII Encontro Nacional de Engenharia de Produção. Anais... Bento Gonçalves, out. 2012.

PORTUGUEZ, A. P.; SEABRA, G. de F.; QUEIROZ, O. T. M. M. (Orgs.). Turismo, espaço e estratégia de desenvolvimento local. João Pessoa: Ed da UFPB, 2012.

TONINI, H. Enoturismo: contemplando vinhos, degustando paisagens. In: PAIS, A.; PECCINI, R. (org.). Turismo, História e gastronomia: uma viagem pelos sabores. P. 127-136. Caxias do Sul: EDUCS, 2011.

TOSTA, E. Vitivinicultura: de atividade meramente agroindustrial à atividade turística: Caso da Campanha Gaúcha. In: IX Congresso internacional sobre turismo rural e desenvolvimento sustentável. Anais... São Paulo, set. 2014.

VALDUGA V. Raízes do turismo no território do vinho: Bento Gonçalves e Garibaldi – 1870 a 1960 (RS/Brasil). 2011. 219 f. Tese (Doutorado em Geografia) – Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Porto Alegre, 2011.

\_\_\_\_\_. O desenvolvimento do enoturismo no Vale dos Vinhedos (RS/Brasil). Revista de Cultura e Turismo. Ano 06, n. 2, p. 127-143, Jun/2012.

ZANINI, T. V. & ROCHA, J. M. (2010). O enoturismo no Brasil: um estudo comparativo entre as regiões vinícolas do Vale dos Vinhedos (RS) e do Vale do São Francisco (BA/PE). Turismo em Análise, v.21, n.1, pp. 68-88.

# **GEOGRAFIA E ESPAÇO URBANO**

# DESIGUALDADE SOCIOAMBIENTAL NO ESPAÇO URBANO DE ERECHIM/RS: UMA PRIMEIRA APROXIMAÇÃO

André Ricardo Furlan <sup>11</sup>

Juçara Spinelli <sup>12</sup>

**Resumo:** Este trabalho visa apresentar a análise das relações entre aspectos sociais e ambientais da urbanização recente de Erechim, compreendidos como propulsores das desigualdades socioambientais. Metodologicamente, buscou um levantamento de dados socioeconômicos (população, renda, etnia e alfabetização) e físico-ambientais (topografia, vegetação e recursos hídricos) da área urbana de Erechim. Os mesmos foram tabulados, analisados e interpretados estabelecendo suas correlações. O trabalho está dividido em três seções: a) revisão teórica; b) metodologia; c) resultados e apontamentos preliminares. Os resultados permitiram avaliar que, em grande parte, a desigualdade socioeconômica associa-se a ambiental, ou seja, os habitantes de baixa renda (com baixa escolaridade e com parcelas de etnia parda e preta), via de regra, estão alocados em áreas periféricas da cidade, muitas vezes inadequadas à urbanização, como de grande declividade, ou propensas a alagamentos (fundos de vales e margens de rios) e/ou, ainda, áreas negligenciadas quanto ao aspecto da preservação vegetativa, portanto, fragilizadas. Por outro lado, as classes de mais alta renda alocam-se em áreas mais planas ou que possuem obras de engenharia que amenizam possíveis riscos decorrentes da urbanização em áreas impróprias.

**Palavras-chave:** Desigualdade socioambiental. Geoprocessamento. Espaço urbano. Erechim. Planejamento Urbano.

## Introdução

As questões relacionadas a preservação dos componentes naturais do planeta começaram a ganhar magnitude após a Segunda Guerra Mundial. A preocupação com as respostas dos processos naturais que impactam a sociedade na atualidade traz à tona uma relação de desigualdade ambiental e social. O advento da monocultura e a mecanização da agricultura, fez com que grande contingente da população rural passasse a habitar as áreas urbanas. Assim, nas últimas décadas, decorreu aumento expressivo das cidades e de suas populações.

---

<sup>11</sup> Acadêmico do curso de Geografia-Licenciatura, Universidade Federal da Fronteira Sul, *campus* Erechim-RS. Bolsista PRO-ICT/UFFS sobre o EDITAL Nº 432/UFFS/2014. NETAP/UFFS e NERUD/UFFS.

E-mail: <[andrerickardofurlan@gmail.com](mailto:andrerickardofurlan@gmail.com)>.

<sup>12</sup> Professora do curso de Geografia-Licenciatura, Universidade Federal da Fronteira Sul, *campus* Erechim-RS. NETAP/UFFS - Núcleo de Pesquisa sobre Território, Ambiente e Paisagem.

E-mail: <[jucara.spinelli@uffs.edu.br](mailto:jucara.spinelli@uffs.edu.br)>.

Em uma primeira abordagem é pertinente refletir sobre um aspecto importante da urbanização, e sua relação com a natureza. É neste espaço que as relações entre o homem e a natureza se hibridizam de forma acentuada, uma vez que, ao avançar com as frentes que buscam a ampliação da urbanização, ultrapassam-se os obstáculos naturais e estes recebem forte transformação. Acredita-se que é preciso repensar as questões referentes à relação do homem com a natureza, principalmente na escala urbana, para que o futuro das cidades não seja repleto de riscos e perigos para a população. Toda a questão de apropriação do uso do solo urbano requer pensar as questões ambientais. Nesse sentido, Porto-Gonçalves (2004) enfatiza que é preciso trabalhar, enfocar, enfim, esmiuçar a ideia de que há limites para a relação da humanidade com a natureza.

Para dar início ao argumento do que está sendo definido como “desigualdade socioambiental” buscou-se apresentar alguns apontamentos referentes à *justiça* e *injustiça ambiental*. Nesta perspectiva, propõe-se uma leitura de que a compreensão da desigualdade socioambiental advenha da interpretação desses apontamentos, porém, com direcionamento para a dimensão geográfica, com foco no espaço urbano. Portanto, a proposta deste trabalho é apresentar a desigualdade socioambiental no espaço urbano de Erechim-RS, como uma primeira aproximação, estabelecendo relações ainda iniciais entre variáveis sociais e variáveis ambientais e suas espacializações. Dado o fato de o estudo estar em andamento, apresenta ainda resultados parciais e argumentos que apontam caminhos e justificam a continuidade da pesquisa.

Esta comunicação apresenta três seções: a primeira contém uma breve contextualização teórica; a segunda descreve os procedimentos metodológicos para desenvolver a pesquisa; a terceira demonstra os resultados alcançados até o momento, relacionando aspectos encontrados que caracterizam e identificam locais que possuem alguma relação com a definição de desigualdade socioambiental. Finalizando essa seção apresentam-se algumas considerações sobre o exposto anteriormente.

### **Contextualização Teórica**

Para uma primeira aproximação do que busca-se denominar de desigualdade socioambiental, apresenta-se um breve debate teórico acerca dos termos *justiça ambiental* e *injustiça ambiental*. É importante evidenciar que ainda no final da década de 1970 iniciativas de origem estadunidense começaram estudos referentes a estes termos, buscando melhor defini-los e explicá-los. A partir de 1987 os pesquisadores esforçaram-se em discutir a conexão entre a poluição, pobreza e raça. Destacaram-se nesta atividade, pois ampliaram o estudo para analisar as desigualdades sociais e problemas ambientais. Tinham por objetivo introduzir nas avaliações de impactos as variáveis sociais. Assim efetuaram pesquisas participativas que “envolveriam, como co-produtores do conhecimento, os próprios grupos

sociais ambientalmente desfavorecidos, viabilizando uma integração analítica apropriada entre os processos biofísicos e sociais”. Neste caso a ênfase na elaboração das políticas ambientais deriva do conhecimento local, de como as comunidades, grupos étnicos e trabalhadores percebiam e entendiam sobre seus ambientes (ACSELRAD; MELLO; BEZERRA, 2009, p. 22).

No Brasil, em 2001, na oportunidade do Colóquio Internacional Justiça Ambiental, Trabalho e Cidadania que ocorreu na cidade de Niterói/RJ foi criada a Rede Brasileira de Justiça Ambiental. É importante ressaltar que a perspectiva adotada por pesquisadores dos Estados Unidos, possui como questão principal a poluição derivada do lixo tóxico. O movimento que surge no Brasil procura alcançar o clamor das populações sobre os impactos decorrentes dessas questões. Assim, a compreensão brasileira atenta para “pobres e etnias socialmente discriminadas e vulnerabilizadas, quanto à sua maior exposição a riscos ambientais por habitarem nas vizinhanças de depósitos de lixos químicos e radioativos ou de indústrias com efluentes poluentes” (HERCULANO, 2002, p. 2). Com o passar dos anos, essa rede foi ampliando sua gama de atuação e atualmente tem, nos princípios de justiça ambiental, o marco conceitual que aproxima lutas populares pelos direitos sociais e humanos, a qualidade coletiva de vida e a sustentabilidade (REDE BRASILEIRA DE JUSTIÇA AMBIENTAL, 2015).

A partir do importante trabalho dessa rede, juntamente com pesquisadores de diversas instituições, foi cunhada a base conceitual de *justiça ambiental*, a qual foi compreendida como “um quadro de vida futuro no qual a dimensão ambiental da injustiça social venha a ser superada. Essa noção tem sido utilizada, sobretudo, para constituir uma nova perspectiva a integrar as lutas ambientais e sociais” (ACSELRAD; MELLO; BEZERRA, 2009, p. 09). A propósito da *justiça ambiental* foram adotados alguns princípios que se revelam como marcos conceituais das práticas dos agentes que atuam na lógica da *justiça ambiental*.

Além da *justiça ambiental* foi concebida a definição de *injustiça ambiental*, concebida pelos mesmos autores como aquela que indica que o maior percentual de danos ambientais recai sobre grupos sociais excluídos, tanto por possuir baixos rendimentos salariais quanto/ou por pertencer a grupos sociais discriminados. Nesse sentido, os autores consideraram relevante caracterizar por *injustiça ambiental* o processo que leva as populações com poucos recursos financeiros, informacionais e políticos à exposição a riscos ambientais (HERCULANO, 2002; ACSELRAD; MELLO; BEZERRA, 2009).

Um segundo argumento teórico que orienta a aproximação dessa pesquisa diz respeito ao conceito de *igualdade e desigualdade ambiental*. Desta forma, Morato (2008, p.35) aponta que o conceito de igualdade ambiental possui forte cunho teórico e demonstra que os “aspectos positivos ligados ao ambiente, como os inconvenientes ou aspectos negativos fossem distribuídos igualmente entre a população. Quando mais afastados dessa condição

teórica, maior é a desigualdade ambiental”.

Na concepção de Torres (1997) e Alves (2006, 2007) a *desigualdade ambiental* deriva da exposição de determinados grupos sociais aos riscos ambientais. Por conseguinte os indivíduos acabam sendo desiguais a exposição de riscos ambientais, poluição, deslizamentos e enchentes. Por isso se faz necessário à investigação espacial destes fatores, pois as condições dos domicílios e seu acesso acabam deixando os sujeitos ainda mais expostos aos riscos ambientais. Outra modalidade de compreender a *desigualdade ambiental* está associada às características dos indivíduos, como raça, sexo, renda, etc. Assim conclui-se que os indivíduos são desiguais ambientalmente devido a sua exposição à outra forma de desigualdade. “Deste modo, a desigualdade social estaria na origem da desigualdade ambiental, uma vez que indivíduos e grupos sociais possuem acesso diferenciado a bens e amenidades ambientais (ou à qualidade ambiental)” (ALVES, 2007, p.302).

A *desigualdade socioambiental* resulta de situações como ocupação de áreas públicas localizadas em fundos de vale ou adjunto aos córregos e cursos d'água, oferecendo risco de inundações, transmissão de doença de veiculação hídrica, ou em encostas com declividade acentuada, com risco à erosão e escorregamento. Ou seja, entende-se que a *desigualdade ambiental* tem origem na desigualdade social, uma vez que diferentes grupos populacionais (sociais) possuem acesso diferenciado a bens e usos da terra no espaço urbano. Assim os grupos que possuem menor rendimento acabam ocupando terrenos próximos de cursos d'água e de lixões ou com declividade acentuada, uma vez que estas se constituem nas únicas áreas acessíveis a essa população, seja porque são públicas e/ou de preservação, seja porque são muito desvalorizadas no mercado de terras, devido às características de risco e à falta de infraestrutura urbana (ALVES, 2007).

Ao analisar estes elementos conceituais, a *justiça* e a *injustiça ambiental* e a *desigualdade ambiental* percebe-se que tratam de orientações semelhantes, mas trazem aspectos diferentes. A abordagem acerca da *justiça ambiental*, como observado anteriormente, propõe uma ação mais concreta perante a comunidade, conta com o envolvimento de grupos locais ou comunidades tradicionais, muitas vezes organizados a partir de orientações em movimentos sociais. Destaca-se que a definição de *justiça ambiental* elenca aspectos que vão além da desigualdade, pois investiga o senso de justiça. As questões vinculadas a desigualdade, por vezes, leva ao fato de examinar apenas como alguns grupos estão expostos às desigualdade no espaço. Deste modo, o conceito de *justiça* torna-se aberto a todas as dinâmicas e escalas, já a *desigualdade* parece aproximar-se mais ao recorte do mosaico urbano, que é o local que possui maior intensidade da exposição humana sobre a superfície da terra face os intensos processos de ocupação humana em espaços urbanizados.

Utiliza-se a aproximação do termo “socioambiental”, pois se faz necessário repensar

outro tratamento teórico-metodológico para interpretar estas relações. Isso pode ser entendido a partir do ponto em que se compreende que a própria relação entre Sociedade e Natureza deve preservar a concepção que o “natural e o social são concebidos como elementos de um mesmo processo, resultou na construção de uma nova corrente do pensamento geográfico aqui denominada geografia socioambiental” (MENDONÇA, 2001, p.113). Portanto, salienta-se que é na escala do urbano que as interações entre sociedade e natureza encontram-se de forma mais expressiva, e as disputas territoriais mais acirradas. Tendo em vista que o uso e a ocupação do espaço é extremamente mais excessivo no espaço urbano que no espaço rural, devido ao adensamento populacional ser muito maior, o ambiente natural acaba sendo mais impactado por estas ações. Conseqüentemente, a resposta e a exposição aos riscos ambientais decorrentes da ocupação em áreas não adequadas à urbanização, também se manifestam sintomaticamente reforçadas no espaço urbano. Nesse contexto, o espaço urbano é o local que permite ao geógrafo destacar analiticamente as relações desiguais, tanto dos aspectos socioeconômico de suas populações, do acesso e das ofertas de bens, serviços e amenidades urbanas, quanto de suas condições ambientais e infraestruturais.

### **Metodologia**

Os procedimentos e técnicas adotadas para a execução da pesquisa perseguiram duas frentes de trabalho: a de cunho socioeconômico e a de cunho físico-ambiental. Tais frentes são explicitadas nas etapas que seguem.

- *Variáveis de cunho socioeconômico (população, renda, alfabetização)*

Para alcançar os resultados, foram realizadas três etapas: 1) agrupamento da população. Isso foi possível com o auxílio dos dados do Censo Demográfico (IBGE, 2010). Para realizar o agrupamento foi utilizado o critério da renda, sendo a população dividida em cinco grupos, classificados de A a E. A partir destes dados foi possível realizar a divisão da população em classes e expressar estas desigualdades no espaço. 2) relação da renda e características da população. Esta variável tornou-se excelente fonte de diagnóstico, pois, juntamente com os demais dados, expressou as desigualdades expostas no espaço urbano de Erechim. Para o IBGE (2011) a população pode ser brancas, pardas, amarelas, indígenas e pretos. 3) Dados acerca das pessoas alfabetizadas. Destaca-se que o IBGE (2011) considera alfabetizadas pessoas que possuem a capacidade de escrever um bilhete em seu idioma. Considera analfabetas, as pessoas que aprenderam ler e escrever, mas não praticam, e apenas sabem escrever o nome. Este dado é importante, pois aliado ao agrupamento, demonstra uma das importantes características sociais: o grau de alfabetização da população.

- *Variáveis de cunho físico-ambiental (vegetação, topografia e recursos hídricos)*

Nesta fase foram realizadas duas etapas: 1) averiguação da vegetação na área

urbana. Esse componente está relacionado à aquisição dos dados sobre a vegetação. Portanto, processou-se as imagens do Satélite Landsat 8 (2015) para criar o Índice de Vegetação por Densidade Normativa (NDVI). Este dado torna-se um indicador importante, pois ressalta a média do índice da vegetação de cada Setor Censitário, permitindo o cruzamento com os dados já apresentados. Este é um indicador importante, pois a vegetação traz muitos benefícios para a população, entre eles deve-se elencar a filtragem do ar, equilíbrio no índice da umidade do ar, fixação do solo pelas raízes das plantas, etc. 2) Processamento de uma imagem SRTM (Shuttle Radar Topography Mission) adquirida no site da NASA (Agência Espacial Americana). Com ela foi possível classificar a tipologia do terreno e seus cursos hídricos. Assim, obteve-se o mapa hipsométrico e dos recursos hídricos localizados na área urbana.

Esses dados foram analisadas por meio de gráficos e espacializadas no software livre Quantum Gis (QGIS), por Setor Censitário, seguindo as bases cartográficas do IBGE (2010).

### **Resultados e apontamentos preliminares**

Como descrito na seção anterior o primeiro passo foi relacionar a renda da população, sua característica e a taxa dos chefes de família alfabetizados. Tendo em vista que a área urbana específica de Erechim contempla 133 setores censitários, a população foi agrupada em cinco classes de salário (Tabela 1). O salário mínimo em 2010 era de R\$ 510,00. Ao fazer este exercício constatou-se que conforme aumenta o rendimento mensal, aumenta o número de pessoas brancas e, também, a porcentagem de pessoas alfabetizadas. Ao identificar a relação da porcentagem de pessoas brancas do Grupo A e do Grupo E, depreende-se que este número decresce expressivamente, enquanto se aumenta significativamente a porcentagens de pretos, amarelos, pardos e indígenas. Em vista disso, observa-se como a característica étnica da população está intrinsecamente relacionada com a questão da renda.

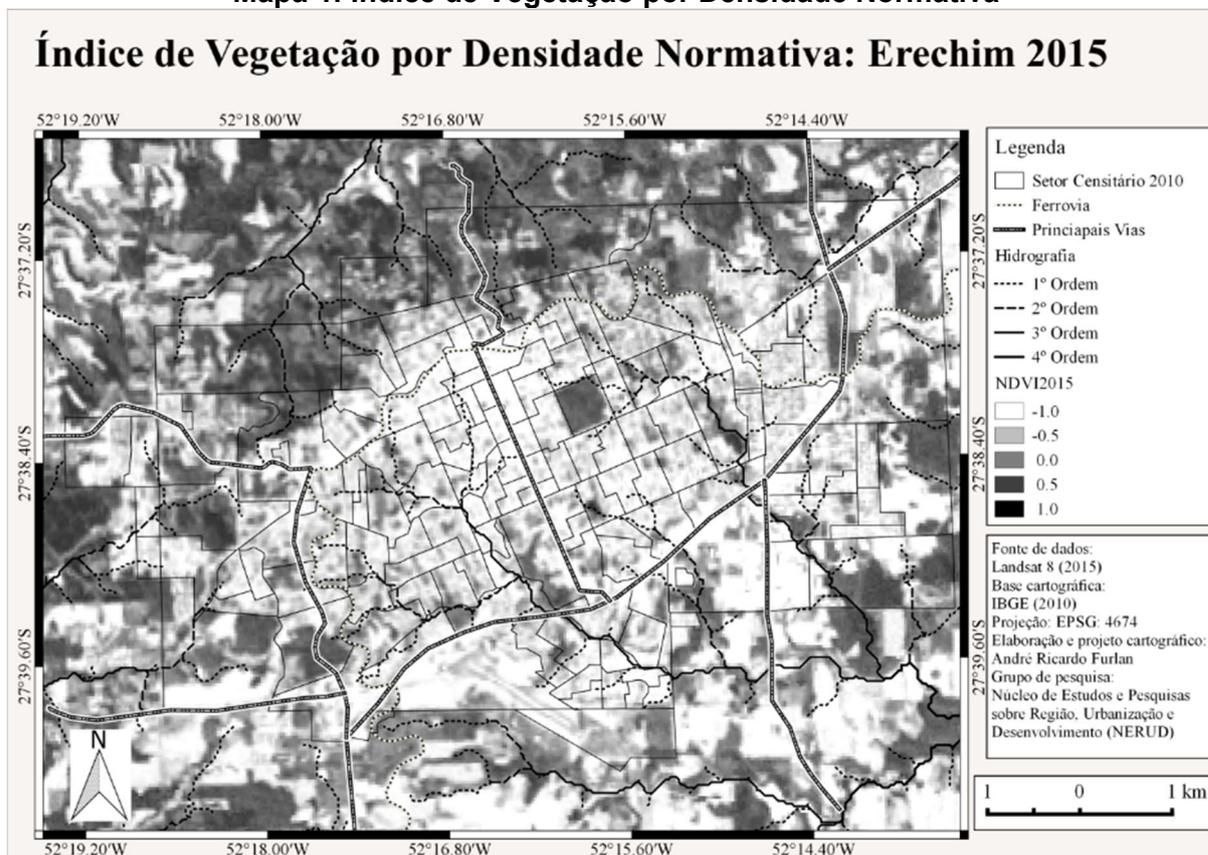
**Tabela 1: Variáveis Socioeconômicas: grupos, renda, etnia e pessoas alfabetizadas.**

Grupos	A	B	C	D	E
<b>Rendimento</b>	<b>R\$ 3060,00</b>	<b>R\$ 2550,00</b>	<b>R\$ 1530,00</b>	<b>R\$ 1020,00</b>	<b>R\$ 765,00</b>
<b>Salários Mínimos</b>	<b>(&lt;6)</b>	<b>(3-5)</b>	<b>(2-3)</b>	<b>(1,5 – 2)</b>	<b>(&gt;1,5)</b>
Branços	96,330%	93,097%	87,489%	80,481%	57,363%
Pretos	0,556%	0,850%	1,625%	3,752%	4,864%
Amarelos	0,158%	0,192%	0,200%	0,450%	0,410%
Pardos	2,945%	5,826%	10,640%	15,116%	37,091%
Indígena	0,009%	0,032%	0,044%	0,199%	0,271%
Alfabetizados	95,840%	93,646%	93,374%	92,874%	88,075%

Fonte: IBGE (2011); Organização: Furlan, (2015).

O segundo resultado é oriundo do cruzamento do NDVI e Hidrografia, visto que estas duas variáveis contribuem massivamente para a interpretação acerca de uma boa qualidade de vida nas cidades. Em decorrência deste fator é pertinente revisar qual é o tratamento dado a estes dois componentes (Mapa 1).

**Mapa 1: Índice de Vegetação por Densidade Normativa**

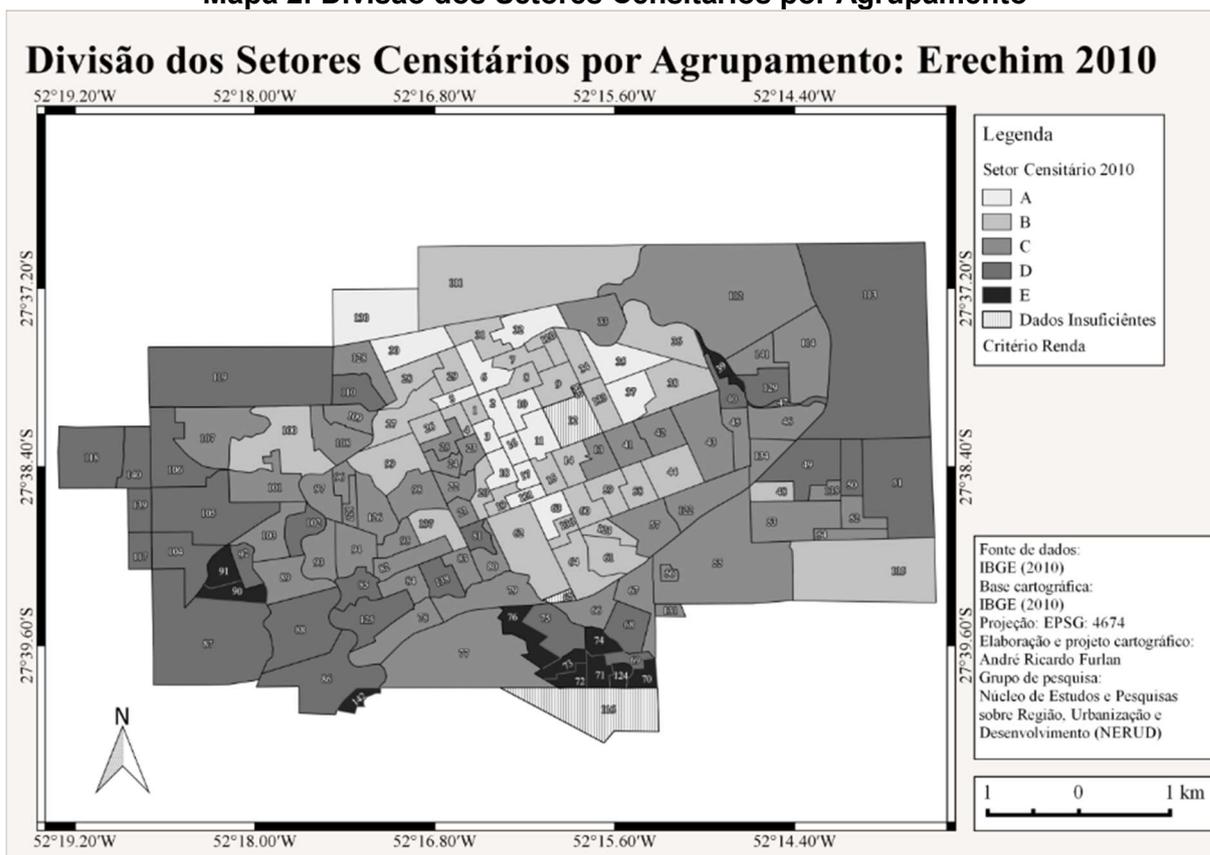


Fonte: IBGE, (2010); Landsat 8 (2015) – Organização: Furlan,( 2015).

Ao observar o Mapa 1 percebe-se que as principais vias que contornam a cidade, juntamente com a antiga linha férrea se constituem em uma espécie de delimitador da urbanização. É importante destacar a via que encontra-se centralizada no mapa, Avenidas Maurício Cardoso e Sete de Setembro, que estão em um divisor de água, juntamente com a linha férrea. Verifica-se que neste espaço encontram-se muitas nascentes, estas sendo de pequeno porte, acabam negligenciadas pelo poder público e pelos loteadores. Vários rios encontram-se canalizados e com pouca/inexistente vegetação na parte central da cidade.

O terceiro foco de observação baseia-se no que está representado no Mapa 2 que demonstra a localização espacial dos cinco grupos sociais. Nele percebe-se claramente como está especializada a população, na parte central do mapa, possui maior quantidade de população do Grupo A, estes setores seguem as avenidas já descritas. Portanto, fica fácil de perceber que a relação entre centro, composto por espaços com populações de alta renda e periferia, composto por espaços de populações de baixa renda, está muito presente.

**Mapa 2: Divisão dos Setores Censitários por Agrupamento**

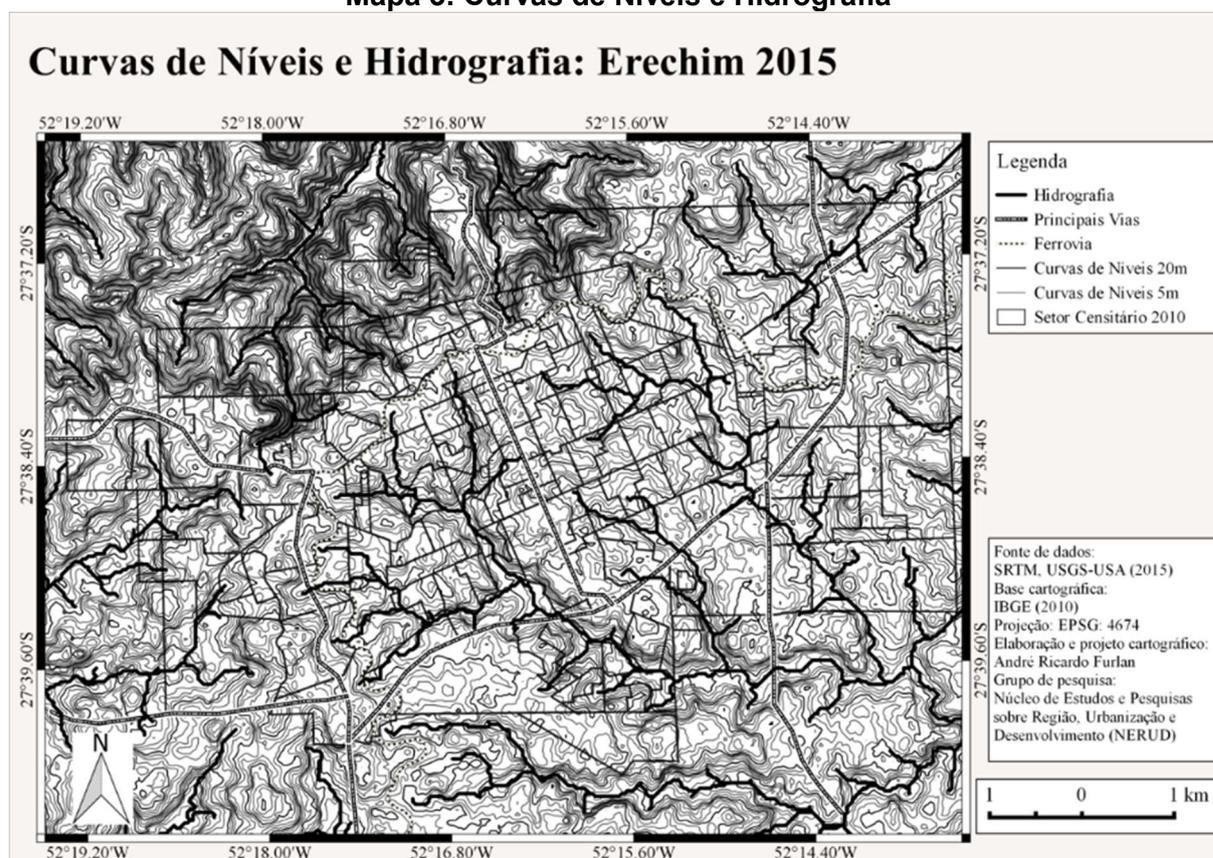


Fonte: IBGE (2010) - Organização: Furlan (2015).

O quarto foco do estudo refere-se às características da topografia do terreno. Percebe-se a norte que as curvas de nível estão mais presentes, possuindo maior variação altimétrica (Mapa 3). Este local encontra-se próximo a área central, onde começa-se a partir da linha

férrea se constituir o núcleo urbano. Então a cidade viu-se impossibilitada, no começo de sua formação, a expandir para o lado norte. Voltando a observar as Avenidas Maurício Cardoso e Sete de Setembro que encontram-se em um divisor de água de duas bacias hidrográficas: a leste as nascentes do Rio Tigre e a oeste a bacia do Rio Lajeado do Banhado. Por sua vez, ao norte dessa via, local onde ela se encerra, encontra-se o Rio Dourado. Portanto a cidade se constitui sobre os rios, e seu avanço acentua-se ainda mais a degradação destes cursos hídricos.

**Mapa 3: Curvas de Níveis e Hidrografia**



Fonte: SRTM, USGS-USA (2015) - Organização: Furlan (2015).

É importante observar que a topografia tem ligação direta com o “status social” de determinado setor. Partindo para verificação do núcleo do Grupo E à sul, percebe-se que esta população está alocada no fundo do vale do Rio Tigre, que possui várias nascentes em sua parte central. Este rio, em grande parte, está canalizado, suas águas são visivelmente poluídas, então, verifica-se que grande parte do esgoto produzido na cidade, dirige-se para estes setores. Além de estarem próximos a um curso d’água poluído, estes setores ainda apresentam uma topografia não favorável para ocupação.

Ao rever o Mapa 1 percebe-se também que é massiva a ocupação dos setores de Grupo E, com pouca presença de vegetação, contudo, a área central da cidade é a que possui

menos vegetação, devido a concentração de prédios. Também nas áreas centrais as ruas são largas com canteiros, e isso não se encontra nos demais setores da cidade. É essencial pensar um melhor aproveitamento destes recursos, mas o que se observa nos resultados obtidos, é que a população que possui menor poder aquisitivo está exposta a desigualdade social, pois os dados da tabela 1 revelam isso. A vegetação se vê menos presentes nos cursos hídricos, assim, os rios estão sendo canalizados e a vegetação retirada para poder parcelar o solo urbano.

A partir dos dados abordados anteriormente, juntamente com análise exposta constatou-se que no espaço urbano de Erechim existem questões que remetem a desigualdade socioambiental. É perceptível nos dados como a sobreposição espacial e a interação entre os problemas sociais e ambientais, no processo de urbanização das cidades médias e pequenas, por isso faz-se necessário pensar a respeito de um planejamento urbano efetivo que traga benefícios para toda população da cidade.

## Referências

ACSELRAD, H; MELLO, C. C do. A; BEZERRA, G das. N. O que é justiça ambiental. Rio de Janeiro: Garamond, 2009.

ALVES, H. P.F. Desigualdade ambiental na Metrópole de São Paulo: uma análise dos diferentes grupos sociais expostos a situação de risco ambiental, através do uso de metodologias de geoprocessamento e SIG. In: ENCONTRO DA ANPPAS, 3., 2006, Brasília. Anais... Brasília: ANPPAS, 2006. Disponível em: <[http://www.anppas.org.br/encontro\\_anual/encontro3/arquivos/TA365-03032006-222534.PDF](http://www.anppas.org.br/encontro_anual/encontro3/arquivos/TA365-03032006-222534.PDF)> Acesso em: 20 fev. 2014.

ALVES, H. P.F. Desigualdade ambiental no município de São Paulo: análise da exposição diferenciada de grupos sociais a situações de risco ambiental através do uso de metodologias de geoprocessamento. Revista Brasileira de Estudos de População, Rio de Janeiro, v. 24, p. 301-316, 2007.

HERCULANO, S. Risco e desigualdade social: a temática da Justiça Ambiental e sua construção no Brasil. In: ENCONTRO DA ANPPAS, 1., 2002, Indaiatuba. Anais... Indaiatuba: ANPPAS, 2002. Disponível em: <[http://www.anppas.org.br/encontro\\_anual/encontro1/gt/teoria\\_meio\\_ambiente/Selene%20Herculano.pdf](http://www.anppas.org.br/encontro_anual/encontro1/gt/teoria_meio_ambiente/Selene%20Herculano.pdf)> Acesso em: 5 ago. 2014.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. Base de informações do Censo Demográfico 2010: Resultados do Universo por setor censitário. Rio de Janeiro: IBGE, 2011.

MENDONÇA, F. Geografia Socioambiental. Terra Livre, São Paulo, n.16. p.113-132, 2001.

MORATO, R. G. Análise espacial e desigualdade ambiental no município de São Paulo. 2008, 100f. Tese (doutorado em Geografia) – Universidade de São Paulo, Programa de pós-graduação em geografia humana, São Paulo, 2008.

PORTO-GONÇAVES, C. W. **O desafio ambiental**. Rio de Janeiro: Record, 2004.

REDE BRASILEIRA DE JUSTIÇA AMBIENTAL – BLOG, disponível em: <[https://www.facebook.com/Rede-Brasileira-de-Justiça-Ambiental-3795551047889/info/?tab=page\\_info](https://www.facebook.com/Rede-Brasileira-de-Justiça-Ambiental-3795551047889/info/?tab=page_info)> Acesso em: 26 out. 2015.

TORRES, H. G. Desigualdade ambiental na cidade de São Paulo. 1997, 286f. Tese (doutorado em Ciências sociais) - Universidade Estadual de Campinas, Instituto de Filosofia e Ciências Humanas, Campinas, 1997.

# HIERARQUIA REGIONAL A PARTIR DA RELAÇÃO INTRA-URBANA ENTRE COMÉRCIO E POPULAÇÃO

Fernando dos Santos Calvetti

fernando.calvetti@gmail.com

**Resumo:** A organização das atividades humanas tem caráter essencialmente hierárquico. Hierarquia e organização do espaço são conceitos que estão ligados desde o início com o conceito de cidade. Estudar a cidade é estudar os elementos que a compõe. Isso compreende o entendimento de elementos mais importantes que outros para a descrição da cidade. Entende-se que o comércio e a troca são atividades de primeira grandeza para o entendimento da cidade. Os surgimentos e desenvolvimento da cidade e do comércio estão intimamente conectados. As trocas, vendas e compras, as forças de demanda e oferta movimentaram e movimentam populações inteiras entre cidades. Tais movimentos inevitavelmente transformam e determinam muito do espaço urbano. O trabalho discute as cidades e as relações regionais partir de estudos e relações entre população, comércio e suas localizações na rede espacial. Utilizando de modelos configuracionais e da teoria dos grafos, se discute a força e a importância da relação população-comércio de cada cidade e como isso determina o surgimento de centros polarizadores de oferta e demanda.

**Palavras-chave:** Hierarquia. Sistemas. Modelos. Comércio. Rede.

Desde o início da civilização os conceitos de cidade e de comércio estão integrados. A cidade definiu-se basicamente como o local em que o comércio, as trocas e os encontros ocorrem. A convergência de diversas pessoas e mercadorias para este ato de troca confunde-se como definição de cidade e comércio ao mesmo tempo.

Ambos, cidade e comércio, definem e são definidos também por esse movimento contínuo de pessoas. Mesmo com novos usos nas cidades e relações do comércio que se desenvolvem através dos tempos, o comércio e a cidade devem ser vistos como conceitos que se influenciam mutuamente. A busca pela compreensão da cidade passa pela compreensão do comércio e como este se comporta na base espacial em que está inserido.

A partir da relação urbana entre o comércio, atividade que corresponde a uma força social, é possível verificar reflexos na forma física da cidade (VILLAÇA, 1998). Essa relação forte referente ao comércio na cidade também mostra reflexos na relação entre as cidades e no fluxo de pessoas e mercadorias entre as mesmas.

A partir do espaço urbano e suas relações, é possível estudar também o espaço regional, e como as cidades se relacionam, ditadas por esses condicionantes urbanos. Este trabalho discutirá de maneira breve os estudos existentes sobre hierarquia em um sistema de cidades e seus principais conceitos e teorias. A partir disso, discutir o papel da relação entre

a população e o comércio de cada cidade no que aqui se chamará de poder polarizador do sistema. Em outras palavras, discutir o que se pode analisar sobre a importância de uma cidade frente às cidades próximas a ela, a partir do tamanho do seu comércio.

Os comércios – unidades ou centros de compra e venda – tornaram-se tão importantes e conhecidos quanto as cidades que foram construídas à sua volta. São elementos importantes no mapa (realidade) e planta (plano, projeção) da cidade (VARGAS, 2000). Ainda hoje temos unidades comerciais como referências dentro das cidades. A própria figura do Mercado Público, especialmente nas cidades latino-americanas, serve como referência espacial para moradores e visitantes, além dos Shoppings Centers, conjuntos comerciais que são verdadeiros pontos nodais nas cidades brasileiras contemporâneas.

Uma comparação será feita utilizando o estado do Rio Grande do Sul e todos os seus municípios como estudo de caso. Esse trabalho faz parte da pesquisa de uma dissertação de mestrado ainda em construção, e pretende-se com isso estabelecer uma base bibliográfica e metodológica, juntamente a um quadro teórico minimamente definido que possam ser usados ao longo da dissertação.

Para estudar um sistema é preciso reconhecer e diferenciar as unidades que o compõe. No caso dos sistemas urbanos, é preciso de um método para diferenciar as cidades. É necessária uma classificação das cidades em função da sua hierarquia, além da própria localização espacial das mesmas no sistema.

Pensando nisso, se discutirá a cidade a partir do seu tamanho. Tal característica aqui está ligada ao tamanho da sua população. Parte-se da premissa de que a população de uma cidade é a variável básica da qual todas as outras atividades estão diretamente ou indiretamente associadas (BETTENCOURT; WEST, 2007). É, portanto, uma descrição adequada para se mensurar outras atividades e o que se pode considerar um indicador primário do seu tamanho e importância relativa a outras cidades.

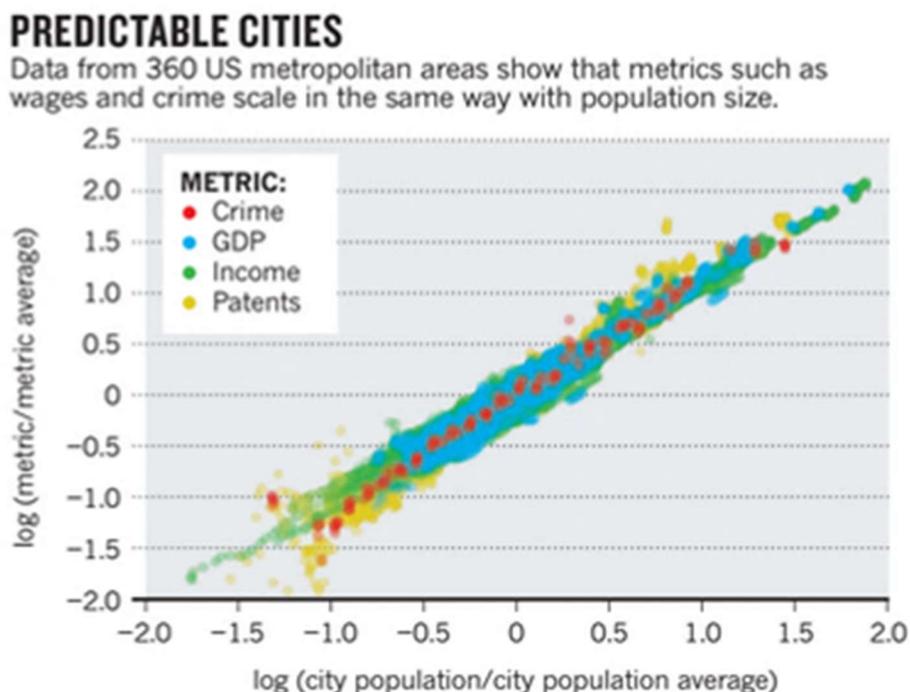
O tamanho dos sistemas pode variar de acordo com a escala de cada caso. Podem-se estudar as relações entre cidades desde um cenário regional até um cenário global. É preciso então entender e buscar critérios que apontem qual a escala mais adequada para cada tipo de análise.

As relações entre as cidades podem acontecer de diversas maneiras, através de diferentes indicadores. Essa definição é também essencial para que se obtenham resultados que estejam de acordo com o que se quer pesquisar. Pode-se definir o trânsito diário de pessoas de uma cidade para outra, assim como as relações de serviço e comércio, ou ainda o volume de transações financeiras entre as cidades.

Os trabalhos de Bettencourt e West mostram em seus estudos a importância do tamanho da população de uma cidade para outros indicadores. Desde número de crimes cometidos ao número de instituições científicas e acadêmicas, muitos indicadores

aparentemente sem relação entre si podem ser previstos a partir do número de habitantes de uma cidade (gráfico 1). A partir disso, a importância da população. Como já mencionado, Bettencourt propõe que o tamanho da população de uma cidade seja o dado básico para se calcular outros indicadores e atividades.

Gráfico 1



Relação direta entre população e algumas atividades em 360 cidades dos EUA

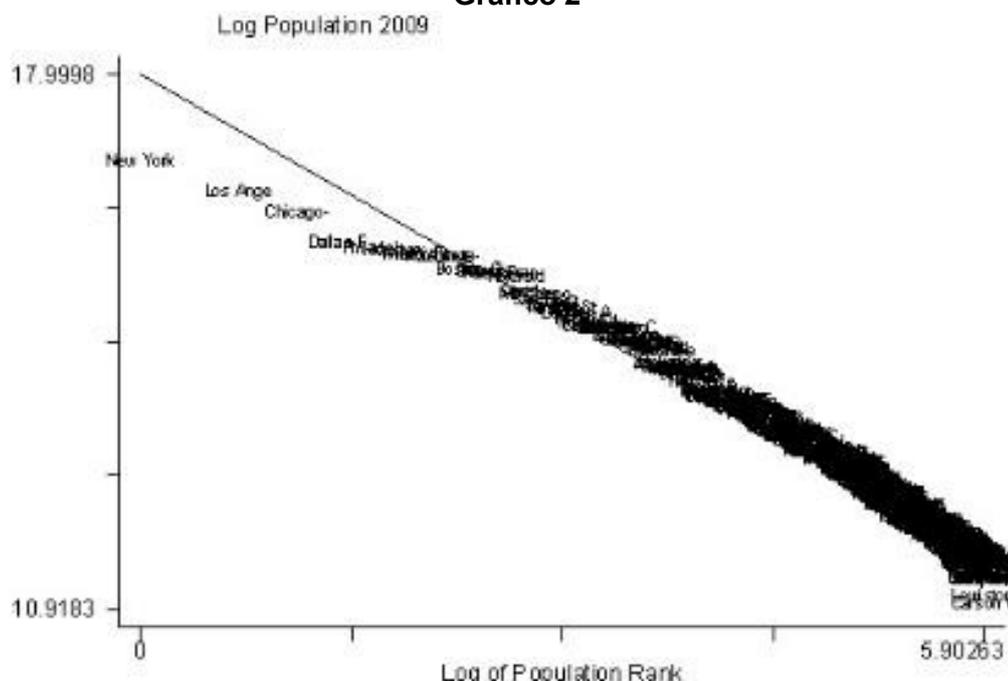
A classificação de cidades a partir do seu tamanho é um tema recorrente na economia. Essa abordagem leva muito em consideração a ideia de um padrão matemático reconhecível na distribuição da população nas cidades que formam um sistema.

A chamada lei de Zipf (1949) se refere a um padrão de distribuição muito encontrado em diferentes campos das ciências naturais e sociais. A distribuição que segue essa lei se dá pela lógica de que a frequência do dado estudado – no caso número de pessoas – é inversamente proporcional à sua colocação no ranking dos elementos do sistema, em ordem logarítmica de base natural. O gráfico correspondente aos valores logarítmicos dessa tabela de valores resulta em uma reta. Estudos que aplicaram a lei de Zipf em diferentes lugares do mundo utilizando dados censitários encontraram resultados com congruência de valores consideravelmente alta (gráfico 2).

A aplicação desse método por si só é bem interessante, mas insuficiente para se determinar o papel de uma cidade no seu sistema. A lei de Zipf aplicada somente à população das cidades deixa evidentemente muitas outras informações de fora, além de não considerar a distribuição espacial das cidades no sistema.

No trabalho de Holmes e Lee (2010) se evidencia que em áreas populacionais densas a lei de Zipf precisa de ajustes, sendo o comportamento de distribuição nessas áreas diferente de áreas com cidades mais espalhadas. Esse estudo sugere que a lei de Zipf não tem as ferramentas necessárias para estudar a distribuição populacional de um sistema genérico de cidades.

**Gráfico 2**



Aplicação da lei de Zipf à população dos EUA em 2009. Valores próximos à reta de distribuição.

A lei de Zipf resulta em algo muito próximo à distribuição verificada pelo princípio de Pareto (1967). Tal princípio depois foi chamado de “princípio 80-20”. Ele afirma que para muitos fenômenos, 80% das consequências vêm de 20% das causas.

Aplicada ao estudo das cidades, tem-se uma distribuição populacional que flutua numa faixa de valores onde aproximadamente 80% da população de um sistema reside apenas nas 20% maiores cidades.

Essas seriam algumas das primeiras tentativas de aplicação de matemática pura ao estudo da distribuição da população nas cidades. Tais aplicações podem ainda ser úteis para pesquisa, embora careçam de maior complexidade nos seus métodos e atribuição de valores.

Tanto a lei de Zipf quanto o princípio de Pareto parecem resultar em sistemas que tem poucas grandes cidades e muitas pequenas cidades. Esse tipo de conjuntura as aproxima da pergunta inicial da qual o geógrafo Walter Christaller faz a sua Teoria do Lugar Central (1933).

Para o geógrafo, a resposta para o porquê desse tipo de distribuição começa a se desenhar a partir da observação do comportamento das pessoas com relação à oferta de bens e serviços dentro das cidades. Surge então a ideia de um Lugar Central, que seria o

centro de uma região onde a densidade de população e atividades econômicas é maior que na região complementar.

O consumidor escolhe um centro que representa menor esforço de deslocamento. Compras e serviços mais frequentes e, portanto mais comuns devem estar disponíveis a distâncias pequenas. O consumidor só estaria disposto a percorrer maiores distâncias para compras e serviços menos frequentes e mais especializados. Aparece então o conceito de centralidade para explicar a teoria.

As distribuições tenderiam a uma hierarquia de lugares centrais. Estes lugares seriam o agrupamento de atividades, que forneceria maior variedade de bens e serviços. Tais agrupamentos seriam capazes de atrair consumidores e instiga-los a percorrer maiores distâncias.

Também se desenvolvem e se aplicam os conceitos de alcance e limite crítico. O primeiro seria a distância máxima que o consumidor viajaria para adquirir um bem ou serviço. Para Christaller isso equivaleria à distância até o centro mais próximo que ofereça esse bem. O alcance máximo seria o ponto onde o preço total de um bem – o seu valor mais o custo do transporte - equivaleria ao valor do bem.

O Limite crítico seria a demanda mínima necessária para que a oferta de um bem ou serviço fosse economicamente viável. Ou seja, a análise do limite crítico determinaria o número e a localização dos centros usando o retorno mínimo necessário para que o empresário pudesse se manter.

Aqui já é aplicado o conceito de distância. A distância está vinculada à localização espacial entre dois pontos no espaço. A localização das cidades, assim como das populações, comércios e serviços disponíveis ganha importância nessa teoria.

A combinação de alcance e limite crítico resultaria na área de mercado. No seu modelo teórico, que tem entre outros pressupostos uma planície homogênea, com concorrência perfeita e distribuição uniforme da população, Christaller chega à forma hexagonal para a definição da área de mercado. A forma se justifica por não haver sobreposição de áreas ou partes do terreno sem influência definida, o que ocorreria com a utilização de uma forma circular.

A teoria de Christaller evidencia a importância da rede, do espaço físico para a definição da hierarquia. Mais do que isso, a teoria aponta que a grandeza de uma cidade é diretamente definida pela sua localização na rede. Ela seria o resultado da sua disponibilidade de bens e serviços, o que é definida também pelas cidades no seu entorno imediato. Tem-se a partir da Teoria do Lugar Central que o estudo da disposição e concentração de bens e serviços é necessário para o entendimento da hierarquia das cidades.

O espaço urbano e como esses espaços se comunicam e se conectam é essencial para o entendimento das suas relações. É preciso então definir como calcular e levar essa relação espacial em conta de maneira satisfatória para o cálculo da hierarquia.

Pode-se começar pensando na acessibilidade de cada cidade dentro de um sistema. A partir de Ingram (1971) tem-se que acessibilidade é definida como a característica (ou vantagem) inerente a um local no que diz respeito a vencer alguma forma de resistência ao movimento. A acessibilidade é um critério que calcula a facilidade de acesso entre pontos em um sistema, mas não leva em consideração os seus pesos de oferta e demanda, o que limita muito a sua aplicação para o cálculo de hierarquia. Parece mais adequado o uso do conceito de centralidade.

A centralidade é um indicador da importância de um espaço no sistema, aferida através da quantidade de vezes que o mesmo participa do caminho mínimo entre outros espaços do sistema. Enquanto o modelo de centralidade planar considera apenas a diferenciação espacial originada do sistema de espaços e suas conexões, o modelo de centralidade ponderada considera a presença e a distribuição desigual das atividades desenvolvidas nesses espaços (KRAFTA, 1994).

Com o uso da centralidade ponderada, pode-se levar em consideração então as relações econômicas, populacionais e de logística das cidades, numa tentativa de aferir a elas um peso adequado à sua importância no sistema. A centralidade ponderada parece ser a medida mais adequada para se calcular a hierarquia urbana. O problema a partir disso é como estabelecer e calcular a importância de cada cidade dentro do sistema.

A distribuição territorial dos assentamentos urbanos e sua correspondente hierarquização é um tema essencial na fase de análise para definir o modelo territorial atual. Constitui a base de estratégias territoriais dirigidas ao reequilíbrio do território e à distribuição equilibrada das funções urbanas e dos equipamentos, por exemplo.

Estudar a hierarquia de um sistema de cidades é compreender o papel que uma cidade tem nesse sistema, a partir da sua relação com outras cidades. O estudo da hierarquia pode servir de ferramenta para o planejamento urbano de uma cidade. Pode também ser uma das bases para definição de futuros investimentos. A partir da verificação do peso que cada tipo de atividade da cidade tem, é possível, teoricamente, definir em qual delas se deveria investir mais para melhorar a relação com outras cidades e assim melhorar a sua posição na hierarquia do sistema em que a cidade se encontra.

A distribuição espacial das atividades humanas reflete uma adaptação ordenada ao fator distância. As decisões de localização se tomam, em geral, de forma a minimizar o efeito de fricção devido à distância.

Todas as localizações tem certo nível de acessibilidade, mas algumas são mais acessíveis que outras. As atividades humanas tendem a aglomerar-se para aproveitar

vantagens econômicas das economias de escala. O assentamento humano tem caráter focal: “nós” ao redor dos quais se organiza a atividade humana. Para se definir a hierarquia de um sistema de cidades parece ser necessário estudar a centralidade ponderada do sistema. A partir da representação das cidades como nós e de uma prévia definição de como ocorrem as ligações entre elas.

Utilizando da teoria dos grafos para o estudo de caso, se propõe uma representação por ponto das cidades. Este ponto foi cálculo como o ponto médio do polígono determinado pelos limites de cada município. Por entender que a ligação entre as cidades dentro do estado do Rio Grande do Sul se dá majoritariamente por rodovias e estradas, a ligação entre os pontos levou em consideração apenas rodovias estaduais e federais que conectam as cidades (figura 1).

### **Figura 1**

Grafo representando as cidades do Rio Grande do Sul

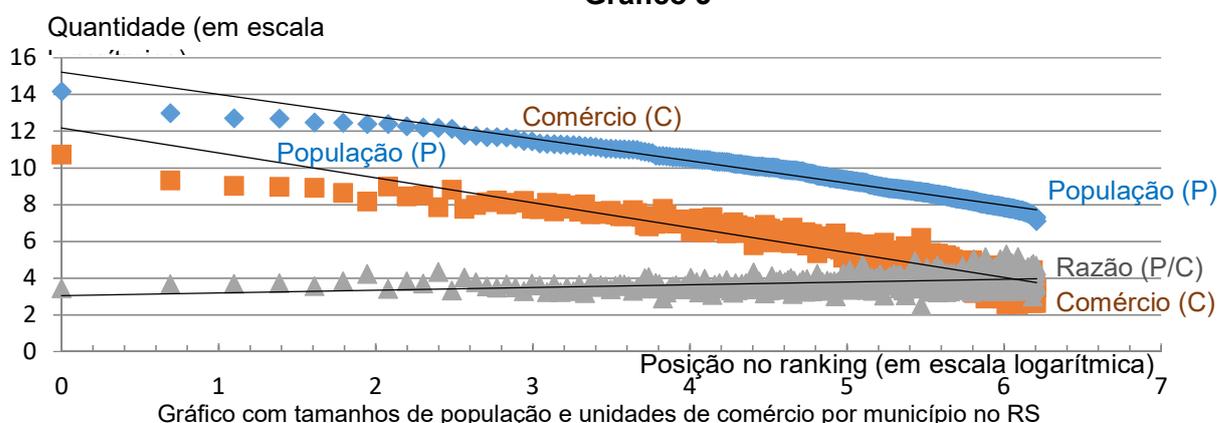
Os cálculos de centralidade foram feitos utilizando o tamanho da população como quantidade de demanda e o número de estabelecimentos comerciais como quantidade de oferta. Para melhor visualização, os resultados são mostrados graficamente a partir de uma escala de cores no mapa com os municípios do estado (figura 2).

Se o tamanho das atividades de uma cidade (número de estabelecimentos comerciais nesse caso) está diretamente relacionado ao tamanho da sua população, é possível teorizar que existe algum valor mais ou menos constante que seja capaz de mensurar quantas pessoas seriam atendidas por cada um desses estabelecimentos, em escala regional (gráfico 3).

No gráfico anterior temos cada coluna de pontos representando uma cidade do estado. Os valores atribuídos foram os de população (CENSO, 2010) e número de unidades comerciais referentes ao mesmo ano (dados do Ministério do Trabalho), a partir da metodologia da Lei de Zipf.

Os três pontos sobre o eixo Y (Quantidades) representam a cidade de Porto Alegre, com mais de 1,4Mi de habitantes (valor em logaritmo natural de 14,16) e 45 648 unidades comerciais (logaritmo natural de 10,73). A partir disso calculou-se a razão entre os dois valores, a fim de aproximar-se de algum valor constante de população atendida por cada unidade comercial em cada cidade.

**Gráfico 3**



A partir dos resultados gráficos pode-se constatar que as cidades do RS parecem ter uma semelhança no que diz respeito à proporção entre o tamanho de suas populações e o tamanho do seu setor comercial. É possível ver também que existem pequenas diferenças, que se acumulando, deixam visível o contraste entre as cidades dos dois extremos do gráfico. Em outras palavras, embora a razão entre população e comércio (pontos em verde no gráfico) mantenha uma proporção quase linear entre as cidades, é visível que tal grandeza vai aumentando à medida que o porte das cidades vai diminuindo.

Podemos considerar que uma cidade hierarquicamente mais importante tem mais estabelecimentos e mais especializações que uma cidade menos importante. Assim, os estabelecimentos dessa grande cidade atendem à população de toda uma região, e não apenas a população residente da própria cidade.

O fato de a razão entre a população e o tamanho do setor comercial de Porto Alegre (maior cidade em população do estado) ser uma das menores vai de encontro à ideia de que a oferta não visa apenas a demanda da população residente em Porto Alegre, mas sim que a oferta de comércio está adequada a uma população muito maior, que compreende todas as cidades que acabam definindo a área de influência de Porto Alegre e que também define muito dos fluxos diários entre as cidades.

Já a razão numérica entre população e comércio de cidades que estão entre as menos povoadas do estado tende a ser um valor relativamente alto porque a população destas cidades não se utiliza apenas dos serviços localizados na própria cidade, mas sim de uma série de outras necessidades que provavelmente só podem ser sanadas em cidades hierarquicamente maiores e que contam com uma variedade e disponibilidade maior de comércios.

Considera-se então que a razão entre o tamanho da população e as atividades que acontecem na cidade pode ser um peso adequado ao cálculo de centralidade ponderada e ao consequente cálculo de hierarquia de um sistema para se mensurar a sua importância e seu poder centralizador.

Comparando o mapa de centralidade ponderada, que destaca os municípios com maior poder de atração no estado, com o mapa de cidades com maior razão entre população e comércio, com os valores tirados da tabela 3, vemos que os mapas são praticamente negativos uns dos outros (figura 3).

A análise visual dos dados parece indicar que as cidades mais centrais no sistema apresentam uma relação entre tamanho da população local e do comércio da cidade menos em termos numéricos ao de cidades com centralidade menor.

A ideia vai de encontro à própria teoria de Christaller, onde as cidades que agem como polo centralizador de oferta também atendem à população dos centros urbanos da sua volta. Essa relação na teoria aparece em diferentes escalas.

A disposição dos resultados mostra que as cidades mais centrais estão cercadas por cidades que possuem razão entre população e comércio relativamente baixa, e portanto fazem parte da sua área de influência comercial.

A imagem acima mostra todas as 497 cidades do estado listadas em cinco colunas, de acordo com o valor numérico da razão entre a sua população e o número de unidades comerciais. Em laranja estão destacadas as 99 cidades com maior centralidade ponderada. A distribuição das cidades mais centrais mostra que a razão entre população e comércio parece ser um indicador adequado de hierarquia. Visto que parece compreender muito da lógica dos fluxos de pessoas e mercadorias.

## **5. Referências**

BATTY, M. *The New Science of Cities*. Londres. The MIT Press, 2013;

BETTENCOURT, L; WEST, G. Growth, Innovation, scaling, and the pace of life in cities. *PNAS*, v. 107, n. 17, p. 7301 – 7306. Abril 2007;

CHRISTALLER, W. *Die zentralen Orte in Süddeutschland*. Jena. Gustav Fischer, 1933;

- FUJITA, M et al. On the evolution of hierarchical urban systems. In. European Economic Review, Elsevier, v. 43, p. 209-251. Fevereiro 1999;
- GABAIX, X. The Evolution of City Size Distributions. In: HENDERSON, J.; THISSE, J.-F. (Ed.). Handbook of Regional and Urban Economics. Amsterdam. Elsevier, 2004;
- GARNER, B. Modelos de geografia Urbana y de localizacion de asentamientos. In: La Geografia y los modelos socio-economicos. Instituto de Estudios de Administracion. Madri, 1971;
- GIBRAT, R. Les Inégalités économiques. Paris, 1931;
- HOLMES, T; LEE, S. Agglomeration Economics. Chicago. The University of Chicago, 2000;
- HURIOT, J; THISSE, J. Economics of Cities – Theoretical Perspectives. Londres. Cambridge University Press, 1945;
- INGRAM D. The concept of accessibility: A search for an operational form. In. Regular Studies, v. 5, p.101-107, 1973;
- JACOBS, J. The Death and Life of Great American Cities. NY. Random House, 1961;
- KRAFTA, R. Modelling intraurban configurational development, Environment and planning B: Planning and design, v.21, n.1, 1994;
- MORIN, E. A inteligência da complexidade. São Paulo. Petrópolis, 2000;
- PARETO, V. La Courbe de la Repartition de la Richesse. In. Oevres Completes de Vilfredo Pareto. Genebra. Busino, 1967;
- PUMAIN, D. Scaling laws and urban systems. In: <http://www.iscom.unimo.it>;
- RICHARDSON, H. Regional growth theory. Londres. MacMillan, 1973;
- SASSEN, S. As cidades na economia mundial. São Paulo. Studio Nobel, 1998;
- VILLAÇA, F. Espaço intra urbano no Brasil. São Paulo. Studio Nobel, 1998;
- ZIPF, G. Human Behavior and the Principle of Least Effort. Cambridge. Addison-Wesley, 1949

# EFEITOS DA USINA HIDRELÉTRICA DE BELO MONTE NA CIDADE AMAZÔNICA DE ALTAMIRA – PARÁ

Guillaume Leturcq

Thania Cristina dos Santos

**Resumo:** A usina hidrelétrica de Belo Monte é atualmente a maior obra civil do Brasil em andamento e está localizada no centro do Pará, sobre o rio Xingu, a cinquenta quilômetros da cidade de Altamira. A cidade é um centro de referência para a população da região que depende de seus serviços e comércio; para a economia ligada a agricultura da Transamazônica; bem como para a empresa construtora de Belo Monte, que estabeleceu seu centro de operação em Altamira. O empreendimento já apresenta efeitos diretos sobre Altamira com a expansão populacional, novas atividades econômicas e obras civis, ao mesmo tempo em que cidade ainda se prepara para mais impactos em consequência da finalização do reservatório e a subida da água, que modificará o perfil urbano. Neste contexto, pretende-se com este artigo questionar e discutir os efeitos existentes e possíveis da hidrelétrica de Belo Monte sobre a cidade de Altamira.

**Palavras chave:** Belo Monte, cidade, usina hidrelétrica, Amazônia, Altamira.

A cidade de Altamira, no centro do Pará, é a zona urbana mais próxima da nova usina hidrelétrica de Belo Monte. Em construção desde 2011, a obra influencia diretamente todo o município de Altamira, o maior do Brasil, e principalmente a cidade, que se localiza a apenas cinquenta quilômetros do canteiro de obra. O aeroporto da região está em Altamira, onde também se concentra as principais atividades econômicas. Por isso, Altamira tornou-se o centro operacional e logístico da obra, onde se trata os assuntos além da engenharia. A consequência para a cidade é uma profunda transformação urbana desde 2011. O movimento populacional e econômico deverá parar com o final das obras, mas a modificação urbana que atingiu a cidade permanecerá.

Afim de entender as evoluções urbanas de Altamira, pergunta-se por que meios a construção de Belo Monte modificou a estrutura urbana de Altamira? A quais níveis e escalas as evoluções geográficas são percebidas? Como reage a cidade de Altamira às mudanças do contexto econômico, social e demográfico?

Neste artigo, pretende-se abordar a questão fundamental da mobilidade urbana, indicando como ela pode ilustrar as profundas mudanças por qual está passando a cidade. Em seguida, por entender melhor a nova organização da cidade, serão abordadas as estruturas físicas da cidade e a nova lógica interna que está sendo criada.

## I. Altamira

O município de Altamira é o mais antigo do centro do Pará. Com quase 160.000 Km<sup>2</sup>, é o maior município do Brasil, mesmo depois das numerosas divisões que ele passou. Criado em 1911, instalado em 1º de janeiro de 1912, e teve o estatuto da cidade acordado em 1917. No século 18, uma missão jesuíta se instalou nas margens do Rio Xingu, no local da atual cidade de Altamira. Desde este período, Altamira torna-se um centro, já durante a exploração da castanha do pará e depois com a exploração do látex. Neste período, E. Moran (1981) reconhece a importância do político e empreendedor José Porfírio de Miranda Júnior, que construiu um porto em Vitória do Xingu, melhorando a ligação entre este município e Altamira através do Rio Xingu.

Depois do boom da borracha na Amazônia, houve uma concentração populacional nos grandes centros urbanos e um abandono do interior, mas Altamira seguiu um padrão diferente com um aumento constante da população. Entre 1940 e 1970, a população do município foi multiplicada por três, passando de 4883 pessoas em 1940 a mais de 15 mil em 1970, sendo que a superfície do município foi quase dividida por dois (IBGE, in Moran, 1981). Neste mesmo período, a população na zona urbana multiplicou-se de 3 a 4 vezes e chegou a 5.741 pessoas em 1970, ou seja, 37 % da população do município. No final dos anos 60, a cidade continua a ser pequena e é descrita, pelo mesmo autor, como “dusty”<sup>13</sup>, mas também como autossuficiente para a alimentação básica, exportando arroz, café e feijão para Belém.

A partir da década de 70, a cidade de Altamira vivencia sua primeira grande transformação com a construção da estrada Transamazônica. Um momento de abertura da fronteira amazônica comandado pelo governo militar, juntamente à criação do grande movimento de colonização da Amazônia. A Transamazônica tornou-se símbolo deste período e motivo para Altamira transformar-se em centro regional, tanto para a economia, quanto para para a logística da construção da estrada.

A ocupação do espaço pode ser considerada como rápida e de forma geofágica (SARTRE, 2006). Este foi um momento oportuno para Altamira se estruturar e crescer. Em termo populacional, segundo Canto et al. (2014), em apenas dez anos, entre 1970 e 1980, a população de Altamira foi multiplicada por três. A construção da Transamazônica e a instalação de lotes de colonização acaba atraindo muitas famílias na região. Assim, segundo o INCRA, citado na obra de E. Moran (1981), entre junho de 1972 e dezembro de 1974, a população oficial de colonos contabiliza em torno de 34 mil famílias. Entretanto, incluindo outros tipos de migrantes, mais informais, o número de famílias passa para 45.600. Em 1980, a população do município era 46.500 pessoas e este número continuou a aumentar de forma relevante até o início dos anos 1990, quando a população ultrapassa de 70 000 pessoas.

---

<sup>13</sup> Dusty = empoeirado (tradução própria).

Paralelamente a este processo de aumento, as famílias passam a viver cada vez mais na sede do município. Ocorreu um aumento da urbanização da população que passa de 57 % em 1980 a quase 70 % em 1991 (IBGE, 1991). Ao mesmo tempo, a cidade de Altamira cresce em termos de superfície e novos bairros começam a aparecer nas margens da cidade (COSTA, 2013). Entre os anos 1990 e 2000, o crescimento demográfico foi reduzido e o município contava com apenas 5 mil pessoas a mais (IBGE, 2000). Considera-se este período como de estagnação, considerando outra fase de crescimento que acontece a partir do século 21, junto à introdução da nova grande obra da região, a barragem de Belo Monte. Constatase que o movimento de urbanização prosseguiu em Altamira e que a zona rural tornou-se menos significativa em termo populacional. A urbanização passou de 58 % em 1980 a 85 % em 2010 (IBGE, 2010) e confirmando isso com mapas de coberturas (2000 e 2010), aconteceu “o crescimento das áreas impermeabilizadas e de solo e a diminuição das áreas de vegetação” (HIRYE; ALVES; KUX, 2015).

A partir de 2010, foi possível sentir a influência direta do projeto de Belo Monte, pois é em Altamira que se instalou o escritório central do Consórcio Belo Monte e, como comenta Nery da Costa, é onde ocorre “o centro do planejamento e do controle das ações, conflitos, estudos e decisões técnicas locais, do recrutamento e do pagamento de pessoal, dos contratos de locação e outros serviços terceirizados” (COSTA, 2013). No último censo (IBGE, 2010), a população urbana de Altamira contabilizou 76.695 pessoas, e última estimação do município de Altamira é de 108.382 habitantes (IBGE, 2015). A cidade de Altamira acabou tornando-se o centro de atividades relacionadas à Belo Monte e o símbolo de referência nas mídias, tanto para os aspectos positivos como negativos, relativos a construção da obra. Altamira passou por profundas transformações ao longo do século 20, entretanto, no início do século 21, mudou como nunca antes.

## **II. Mobilidade**

A mobilidade urbana no Brasil tornou-se uma questão amplamente discutida nos últimos anos, considerada como um elemento da crise atual e pauta forte do governo vigente. Em 2013, foi tema central das manifestações e dos protestos, com reclamações concisas para uma melhoria geral e uma democratização do acesso ao transporte público. Em resposta, o Ministério do Planejamento acrescentou mais 50 bilhões no Pacto da Mobilidade Urbana (BRASIL, 2014) que já contava com 93 bilhões, desde 2013. O pacto foi uma resposta clara às reivindicações populares e hoje é um dos grandes setores de investimentos do governo atual. O Pacto, em sua primeira fase, é voltado para as grandes cidades e as capitais, mas a partir da segunda fase, que iniciou em 2014, as cidades médias passaram a ser integradas (BRASIL, 2014a). Altamira não é um caso excepcional ao pensamos o problema da

mobilidade urbana, trata-se de um tema nacional e geral, mas suas particularidades locais podem fazer com que esse tema se torne mais tenso e mais urgente.

A transformação demográfica e estrutural dos últimos anos da cidade de Altamira faz que o tema da mobilidade urbana seja central nas questões de organização e planejamento urbano. A cidade de Altamira é diretamente impactada pela obra de Belo Monte, principalmente os setores da orla, dos igarapés e do centro da cidade que serão inundados e onde os moradores destes locais já estão sendo deslocados. A área urbana inundada passará a ser uma zona de preservação ambiental com parques urbanos e terá como consequência a alteração do fluxo populacional interno na cidade. A Norte Energia (2011, p.5) releva a importância do assunto no Projeto Básico Ambiental de 2011:

A chegada de novos habitantes, a relocação dos moradores das áreas alagáveis e a implantação da vila residencial promoverão alterações na dinâmica de funcionamento da área urbana, em especial [...], nos fluxos internos e estruturas de mobilidade(...).

A empresa tem consciência do impacto que é causado na cidade de Altamira e para conseguir as Licenças Ambientais pelo Ibama, se comprometeu a reduzi-los através de ações concretas. O exemplo que ilustra esta situação é o igarapé Altamira, que atravessa a cidade pelo meio. Neste igarapé moravam muitas famílias em residências de palafita, casas em situação precária (Figura 1), e que são diretamente atingidas com a subida da água, ligada ao preenchimento do reservatório. As famílias foram reinstaladas em Reassentamentos Urbanos Coletivos (5) nas periferias da cidade (Figura 2).



Figura 1: Foto das casas em palafitas no bairro Boa Esperança, Altamira - PA. Fevereiro 2014.



Figura 2: Casas no reassentamento urbano coletivo de Jatobá, Altamira-PA. Outubro 2015.

A relocação de famílias que moravam no centro da cidade por bairros periféricos é um problema que deve ser direcionado aos gestores envolvidos. O Secretário do Departamento de Transporte e Trânsito de Altamira (informação verbal)<sup>14</sup>, Flávio Carneiro, afirmou que a situação dos ônibus na cidade é precária e são apenas entre 20 e 23 ônibus que são dedicados para as 12 linhas que existem na cidade. A situação geográfica complica a nova mobilidade e o Secretário descreve como “absurda” a distância entre os novos bairros. Explicando a situação, Flávio Carneiro comenta que a oferta de linhas e quantidade de ônibus é regulada pelas demandas e pedidos das famílias, e que hoje, em Altamira, não existe a “cultura do transporte público”, que se revela ser o maior problema atual. O transporte individual é favorecido em Altamira, onde há uma grande quantidade de bicicletas e motos na ruas. A frota de veículos registrada no município de Altamira aumentou mais que o dobro em menos de cinco anos. Em 2010, o município contava quase 24 mil veículos e em julho de 2015, já haviam 53 mil, com 27 mil motos. O ritmo de crescimento é de 800 veículos a mais por mês durante o ano de 2015 (DEMUTRAN, 2015). A circulação e o trânsito se adaptam a uma situação urbana complexa e em transformação em sua plena estrutura física.

---

<sup>14</sup> Entrevista concedida por Flávio Carneiro. [13 out. 2015]. Entrevistador: Guillaume Leturcq. Altamira, 2015.

### **III. Mudança da estrutura física**

A cidade de Altamira deve sentir uma profunda mudança com a subida das águas do rio Xingu, em consequência da construção da usina de Belo Monte. A estrutura física da cidade está em constante alteração, com a modificação da orla do rio, dos três igarapés que cortam a cidade e com a construção de novos bairros periféricos. Além disso, toda circulação e vias estão sendo modificadas. A transformação é rápida e acontecem novidades a cada dia, sem que a prefeitura consiga acompanhar. Uma obra significativa é a transformação da orla do Xingu. Local histórico da cidade de Altamira, espaço da cultura local e de atividade comercial, a orla foi mudando nos últimos anos recebendo residências de baixas condições, ocupadas por famílias ribeirinhas e pescadores. Com a elevação do nível do rio, a Norte Energia têm ciência sobre a necessidade de reestruturar a orla e, conforme o PBA (NORTE ENERGIA, 2011), a empresa planejou a revitalização com reorganização do espaço, para garantir atividades culturais, lazer e o bem estar da vida social. Como mostra a foto (Figura 3), de outubro de 2015, a obra ainda está em andamento e, ao que é perceptível, as condições indicam que não será cumprida a proposta como prevista originalmente no PBA. Observa-se nos Relatórios Semestrais da Norte Energia (3, 4 e 5) que o “Projeto de Parques e Reurbanização da Orla” foi diversas vezes discutido e reformulado. Ainda hoje, o projeto final deveria ser discutido entre a Norte Energia e a Secretaria Municipal da Gestão do Meio Ambiente e Turismo (SEMAT), mas segundo eles, há uma pausa nas discussões, explicada pelo agenda atual carregado da Norte Energia<sup>15</sup>. Por enquanto, nada está sendo decidido. A preocupação principal da SEMAT é relativa aos espécies replantadas na orla e nos parques dos igarapés. Essa situação de instabilidade relativa ao projeto e finalização das obras da orla e dos parques da cidade é um caso emblemático no momento em que a Licença de Operação de Belo Monte é solicitada pela construtora ao Ibama.

---

<sup>15</sup> Entrevista concedida por Elisângela Santos, Coordenadora de Licenciamento – SEMAT e Marilena, Coordenadora de Projetos – SEMAT. [ 21 out. 2015]. Entrevistador: Guillaume Leturcq.



Figura 3: Obras de construção da praia da orla na esquerda e nenhuma obra na orla, a direita., Altamira-PA. Outubro 2015.

No processo de construção da barragem e Belo Monte, o consórcio Norte Energia se comprometeu no Projeto Básico Ambiental a realizar uma série de obras e ações, e a legislação prevê o cumprimento que todas as condicionantes deverão ser cumpridas para poder prosseguir com a Licença de Operação, mas é possível constatar claramente em que ainda há muito a se fazer. Dois documentos importantes descrevem estas falhas. O primeiro, realizado pela Fundação Getúlio Vargas, “Indicadores de Belo Monte” (2015), é um estudo financiado pelo Plano de Desenvolvimento Regional Sustentável do Xingu, da Câmara Técnica de Monitoramento das Condicionantes, que acompanha os “compromissos legais vinculados à chegada da usina Hidrelétrica de Belo Monte” (p. 4). Nesse sentido, o documento acompanha as condicionantes, os projetos e as realizações por temáticas (Educação, Deslocamentos compulsórios no meio rural, Saneamento básico, Saúde e Proteção territorial indígena). A pesquisa da FGV está prevista para continuar até novembro de 2015, e portanto, o documento ainda não fornece grandes conclusões. Em contraste, na publicação do Instituto Socioambiental (ISA), o dossiê “Belo monte - Não há condições para a Licença de Operação” (2015) já apresenta as conclusões no próprio título. O Instituto e os autores do dossiê, publicado em Junho de 2015, apontam em suas conclusões que “a gravidade dos fatos descritos neste dossiê exige que os descumprimentos, atrasos e deficiências do processo de

licenciamento, instalação e controle social da usina hidrelétrica de Belo Monte sejam superados” (p. 54).

Em conjunto com o desencadeamento de impactos socioambientais em Altamira, o aumento populacional e fluxo migratório expõem a saúde coletiva à agravos relacionados com suas condições de vida e ao ambiente, repercutindo uma nova e maior demanda por serviços de saúde. Diversos estudos têm alertado para os riscos e a necessidade de investimentos em saúde nas diversas etapas de implementação de projetos hidrelétricos (WHO, 2000). Com novas situações sociais e econômicas, mudanças de características desde o cenário ecológico ao antrópico, evidencia-se um aumento de doenças transmitidas por vetores (ÁVILA-PIRES, 1989), doenças sexualmente transmissíveis, acidentes de trânsito, violência, alterações na saúde reprodutiva, acidentes de trabalho, entre outros agravos (CONFALONIERI; FONSECA, 2013). É fundamental portanto, medidas antecipatórias que permitam a vigilância epidemiológica adequada e que se produza a articulação efetiva de investimentos em saúde com o poder público.

As estruturas físicas de saúde em Altamira se esbarram em dificuldades com a construção de Belo Monte, comprometendo a efetividade dos serviços. A sobrecarga é visível no Hospital Municipal São Rafael de Altamira que, entre 2009 e 2014, teve 101% de aumento em atendimentos (ISA, 2015). O auge de demanda foi durante o ano de 2013, mesmo ano em que a construção de Belo Monte ultrapassou o número de 20 mil operários (SENA, 2014). No Plano de Saúde do Projeto Básico Ambiental (NORTE ENERGIA, 2011) foram planejados e 28 unidades básicas de saúde e seis hospitais para os cinco municípios<sup>16</sup> considerados como Área de Influência Direta. Apesar de que a maior parte destas estruturas tinha previsão de entrega em 2011, e mesmo com prazos reestabelecidos, o relatório da Fundação Getúlio Vargas (2015) aponta que até o momento, quatro hospitais estão concluídos, mas dois deles ainda não foram repassados à gestão pública. O Painel de Especialistas (SANTOS; HERNANDEZ, 2009), estudo crítico que analisa as falhas dos Estudos de Impacto Ambiental apresentados para a implantação de Belo Monte, expõe a falta de previsão dos problemas causados à saúde coletiva e o constante jogo de alternância de responsabilidades sobre os impactos para o poder público, além de externalizar as consequências sobre a população.

As infraestruturas de saúde de Altamira estão comprometidas com o recurso orçamentário que não é suficiente para cobrir a gestão e operação. Os repasses do Ministério da Saúde acompanham o censo de 2010 e não foram aumentados (ISA, 2015), mesmo diante do grande adensamento populacional que ocorreu após a realização do censo. Desta

---

<sup>16</sup> Altamira, Anapu, Brasil Novo, Senador José Porfírio e Vitória do Xingu.

maneira, os recursos orçamentários comprometem os investimentos que já foram feitos na rede de saúde, colocando em risco a operabilidade dos serviços e prejudicando a cobertura da saúde coletiva com impactos imediatos e de longo prazo.

#### **IV. Considerações finais**

Altamira é uma cidade de porte médio no coração da Amazônia.. Ao longo do século 20, ela foi impactada pelos dois grandes movimentos de desenvolvimento econômico, o ciclo da borracha, no início do século, e a construção da estrada Transamazônica a partir dos anos 1970. As marcas espaciais e populacionais foram significativas e até hoje, a identidade de Altamira é marcada por esses dois momentos históricos.

Hoje, a construção de Belo Monte traz uma nova marca a Altamira e de forma profunda. Com o adensamento populacional, resultou a tentativa de adaptar-se com transformação contínua dos últimos anos. A morfologia urbana se altera com rapidez peculiar, resultando na insuficiência do planejamento e organização – situação que deixa os moradores como sujeitos sem agência, restando apenas a tentativa de adaptar-se nas condições dadas.

A cidade expandiu e está se renovando. Serão as implementações atuais suficientes para compensar os efeitos negativos da barragem para a Altamira e seus moradores? Haverá uma melhora efetiva ou serão transformações efêmeras, sucedendo em decadência? Devemos levar em consideração que novos espaços públicos, novas infraestruturas, novas condições de vida para as famílias, são elementos duradouros que devem ser acompanhados por políticas públicas e pela atuação efetiva das partes responsáveis. O futuro de Altamira ainda é incerto, mas os últimos meses da construção de Belo Monte poderão se revelar irremissíveis a longo prazo para a esfera urbana e seus moradores.

#### **Referências**

ÁVILA-PIRES, Fernando Dias de. Zoonoses: hospedeiros e reservatórios. **Cadernos de Saúde Pública**, [s.l.], v. 5, n. 1, p.82-97, jan. 1989. Disponível em <[www.scielo.br/pdf/csp/v5n1/07.pdf](http://www.scielo.br/pdf/csp/v5n1/07.pdf)>. Acesso em 24 de Abril de 2015.

BRASIL. Programa de Aceleração do Crescimento. Ministério do Planejamento. **Pacto da Mobilidade Urbana entra em sua segunda fase**. 2014. Disponível em: <[www.pac.gov.br/noticia/7a07b7ef](http://www.pac.gov.br/noticia/7a07b7ef)>. Acesso em: 02 fev. 2015.

\_\_\_\_\_. Programa de Aceleração do Crescimento. Ministério do Planejamento. **Prorrogado prazo para estados e municípios apresentarem projetos de mobilidade urbana**. 2014. Disponível em: <[www.pac.gov.br/noticia/cf522cc4](http://www.pac.gov.br/noticia/cf522cc4)>. Acesso em: 3 fev. 2015.

CANTO, Otávio do et al. **Mudanças estruturais no território paraense e a dinâmica populacional na região de integração (RI) Xingu – PA**. Belém: Instituto de Desenvolvimento Econômico, Social e Ambiental do Pará, 2014. Disponível em: <<http://www.idesp.pa.gov.br>>. Acesso em: 02 ago. 2015.

CONFALONIERI, Ulisses E. C.; FONSECA, Ana Flávia Quintão. **Health Security in Amazonia**. Report for Global Canopy Programme and International Center for Tropical Agriculture. Amazonia Security Agenda. 2013.

COSTA, Ériko Fabrício Nery Da. **Periferização, dispersão e fragmentação urbana em cidades intermediárias da amazônia : O caso de Altamira, Pará**. Dissertação de mestrado do Programa de Pós- graduação em Desenvolvimento e Meio Ambiente Urbano, da Universidade da Amazônia. Belém, 2013.

COUTO, R. C. S.; SILVA, J. M. As questões de saúde no estudo de impacto ambiental do Aproveitamento Hidroelétrico Belo Monte. in **Painel de Especialistas: Análise Crítica do Estudo de Impacto Ambiental do Aproveitamento Hidrelétrico de Belo Monte**. 2009. Disponível em <[http://www.socioambiental.org/banco\\_imagens/pdfs/Belo\\_Monte\\_Painel\\_especialistas\\_EIA.pdf%20%20](http://www.socioambiental.org/banco_imagens/pdfs/Belo_Monte_Painel_especialistas_EIA.pdf%20%20)>. Acesso em 27 de março de 2015.

FUNDAÇÃO GETULIO VARGAS. Câmara Técnica de Monitoramento das Condicionantes - Pdrsx. **Indicadores de Belo Monte**: Resumo dos Resultados de junho de 2014 a julho de 2015. Altamira. 2015. 31 p. Disponível em: <<http://www.indicadoresdebelomonte.com.br/wp-content/uploads/2015/08/Revista-ANO.pdf>>. Acesso em: 15 ago. 2015.

HIRYE, Mayumi Cursino de Moura; ALVES, Diógenes Salas; KUX, Hermann Johann Heinrich. **Análise das transformações na área urbana de Altamira (PA), entre 2000 e 2010, a partir da composição Vegetação-Impermeabilização-Solo (V-I-S)**. In: SIMPÓSIO BRASILEIRO DE SENSORIAMENTO REMOTO, 17., 2015, João Pessoa. Anais. São José dos Campos: Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais, 2015. p. 2117 - 2124.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). **Censo Demográfico 1991**. População Residente Urbana Rural. Rio de Janeiro: IBGE, 1991.

\_\_\_\_\_. **Censo Demográfico 2000**. Rio de Janeiro: IBGE, 2000.

\_\_\_\_\_. **Censo Demográfico 2010**. Rio de Janeiro: IBGE, 2010.

\_\_\_\_\_. **Estimativa da População 2015**: Altamira, Pará. 2015. Disponível em: <<http://www.cidades.ibge.gov.br/xtras/temas.php?lang=&codmun=150060&idtema=130&search=para%7Caltamira%7Cestimativa-da-populacao-2014>>. Acesso em: 06 jun. 2015.

INSTITUTO SOCIOAMBIENTAL (ISA). **Dossiê Belo Monte**: Não há condições para a Licença de Operação. 2015. 172 p. Disponível em: <<http://www.socioambiental.org/pt-br/dossie-belo-monte>>. Acesso em: 30 jun. 2015.

MORAN, Emilio F. **Developing the Amazon**. Bloomington, Indiana University Press, 1981.

NORTE ENERGIA. **Projeto Básico Ambiental**: Plano de Requalificação Urbana. Vol III, Tomo I, 2011.

PAULET, Jean-pierre. **Manuel de Géographie Urbaine**. 3. ed. Paris: Armand Colin, 2010. 348 p.

SANTOS, S. M. S. B. M.; HERNADEZ, F. M(Orgs). **Painel de Especialistas: Análise Crítica do Estudo de Impacto Ambiental do Aproveitamento Hidrelétrico de Belo Monte**. Belém, 2009.

SENA, Tânia Conceição □ **Trabalhadores nos canteiros de obras da UHE Belo Monte – Altamira: condições de saúde e políticas públicas**. Dissertação (Mestrado) – Universidade Federal do Pará, Núcleo de Altos Estudos Amazônicos, Programa de Pós - graduação em Desenvolvimento Sustentável do Trópico Úmido, Belém, 2014.

SARTRE, Xavier Arnaud de. **Fronts pionniers d'Amazonie**. Paris: CNRS Éditions, 2006.

WORLD HEALTH ORGANIZATION (WHO). **World Commission on Dams Report: Dams and development: A new framework for decision-making.** London And Sterling: Earthscan Publications Ltd, 2000. Disponível em: <[http://www.unep.org/dams/WCD/report/WCD\\_DAMS\\_report.pdf](http://www.unep.org/dams/WCD/report/WCD_DAMS_report.pdf)>. Acesso em: 26 set. 2015.

# PORTO ALEGRE E REGIÃO METROPOLITANA: CONSIDERAÇÕES SOBRE SEUS ASPECTOS ATUAIS

Murilo de Carvalho Góes<sup>17</sup>

**Resumo:** Porto Alegre, Capital do estado mais meridional do Brasil, o Rio Grande do Sul, apresenta um grande conjunto de potencialidades socioeconômicas e culturais, que, nas últimas décadas do século XX, estenderam-se aos municípios vizinhos, formando um grande complexo geográfico e populacional, a Região Metropolitana de Porto Alegre (conhecida também pela sigla de RMPA), que, em 2015, engloba 34 municípios. O presente trabalho consiste em mostrar os principais aspectos da contemporaneidade da região, desde sua formação, característica, até a abordagem de seus problemas, sugerindo soluções e promovendo a valorização de seu espaço. Apresenta, de forma acessível e didática, uma introdução baseada em suas potencialidades sociais e econômicas, detendo-se a uma Geografia humana e urbana, no contexto do trabalho.

**Palavras chave:** Porto Alegre. RMPA. Região Metropolitana. Geografia Urbana. Aspectos.

## Introdução

A vida urbana nos dias de hoje encontra-se em um estado altamente frenético. As grandes metrópoles mundiais sofrem problemas comuns, como insegurança pública, poluição (sonora, visual ou atmosférica), precariedade de determinados serviços públicos, congestionamentos no trânsito, entre outros aspectos.

Com Porto Alegre, a capital do estado do Rio Grande do Sul e a área de influência por ela exercida (**Figura 1**), não é diferente: possui 1.409.351 habitantes, segundo dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) em 2010, é um das mais importantes cidades do Brasil e do Mercosul; as causas da forte atração populacional são a industrialização, a infraestrutura e as oportunidades de emprego que a cidade oferece, fazendo com que milhares de migrantes de diversos lugares, sobretudo do interior do RS, almejassem melhores oportunidade de emprego e de renda. Mas, com a saturação dos espaços urbanos da Capital e o constante aumento da população, surgiu, em meados do século XX, uma grande região a sua volta, com cidades como Canoas, Novo Hamburgo e Gravataí. Somando Porto Alegre com as cidades vizinhas, podemos contabilizar, atualmente, quase quatro milhões de pessoas. Porto Alegre, assim como as demais cidades da região, é cosmopolita, onde há uma integração total entre as mais diversas etnias.

---

<sup>17</sup> Bacharel em Geografia, Universidade Luterana do Brasil, Campus Canoas.



Figura 1: Imagem de Satélite, do Google Maps®, da Região Metropolitana de Porto Alegre

Esta pesquisa tem, por finalidade, analisar e descrever como Porto Alegre e sua região tornaram-se o que é hoje: uma região, com vários problemas sociais, obviamente, mas também um lugar com ótima qualidade de vida, em que seus habitantes a estimam muito. Pretende, ainda, mostrar sugestões para um futuro melhor, tanto para a região, quanto para seus habitantes.

### **História e Formação de Porto Alegre**

Porto Alegre, a capital do Estado do Rio Grande do Sul, situada às margens do Lago Guaíba, surgiu através da chegada do tropeiro Jerônimo de Ornellas, em meados do século XVII, que se estabeleceu em um sítio na região. Este sítio deu origem a um povoado, onde também se fixaram casais açorianos, iniciando assim a colonização local.

A cidade, antes de ter a denominação atual, foi chamada de Porto de Viamão, Porto do Dorneles, Porto dos Casais e Nossa Senhora da Madre de Deus de Porto Alegre. Sua fundação foi a 26 de março de 1772. Em 1773, foi transformada em Capital do Estado. Em 1808, a cidade foi elevada à categoria de vila, adquirido o status de cidade em 1822.

Sobre a evolução de Porto Alegre, pode se considerar que:

A evolução da cidade ao longo da história pode ser entendida a partir da relação existente entre variação de população (acréscimos ou decréscimos) e funções urbanas. (...) à medida que aumenta a população de um núcleo urbano, também aumentam e se diversificam as funções desse núcleo, e vice-versa. (MENEGAT, 1998)

A evolução de Porto Alegre pode ser dividida em cinco períodos: o primeiro foi caracterizado pela ocupação do território e a formação do núcleo da cidade, até 1772. Sua função era estritamente portuária; o segundo período é compreendido entre 1772 e 1820,

cujas funções eram de apoio à produção primária, militar e administrativa; No terceiro período (1820-1890), Porto Alegre, já com uma população de mais de 52 000 habitantes, desempenhava também a função comercial. Essa função desenvolveu intensamente a cidade, mas o que fez Porto Alegre tornar-se a metrópole que é hoje foi a sua industrialização (quarto período, 1890-1945). Nessa época, a fisionomia da cidade mudou completamente, deixando de ser uma pacata cidade para tornar-se uma grande metrópole. No quinto período, que começou em 1945 e vai até nossos dias, a população da cidade cresceu cinco vezes, passando de 272 000 para 1 400 000 habitantes.

No século XIX, Porto Alegre possuía ares do que chamamos atualmente de “cidade do interior”. Mas com o constante desenvolvimento econômico que adquiriu, a cidade transformou-se completamente.

O porto da Capital desempenhou importante papel no crescimento da cidade, desde sua fundação. Mas o que realmente revolucionou a cidade foram as obras viárias, ao longo do século XX, executadas com o objetivo de melhorar a infraestrutura e o bem-estar da crescente população.

Surgiram, entre outras obras: o Túnel da Conceição, nos anos 1970; a Avenida Farrapos, na metade do século XX, que constitui importante ligação entre o Centro e a Zona Norte e o Aeroporto; o Aeroporto Salgado Filho, nos anos 1950 (que foi renovado em meados de 2000); diversos viadutos; corredores de ônibus; a Travessia Getúlio Vargas (Ponte do Guaíba), entre outras. A Terceira Perimetral, ligando o Aeroporto à Zona Sul, foi uma das obras viárias mais recentes construídas na Capital. Em 2014, Porto Alegre foi uma das subsedes da Copa do Mundo no Brasil, recebendo milhares de turistas. Embora algumas obras destinadas ao evento ainda não tenham sido concluídas em 2015, o evento deixou um legado de divulgação e exposição da cidade no cenário internacional.

Porto Alegre é uma das capitais brasileiras com melhor qualidade de vida, mais arborização (devido à grande quantidade de áreas verdes) e melhor bem-estar para seus habitantes. Obviamente, também tem problemas como outras grandes cidades, mas orgulha seus habitantes por suas belezas naturais (pôr-do-sol do Guaíba) e sua vida cultural intensa. Eventos (como a Feira do Livro e a Bienal do Mercosul) e espaços como parques, museus e pontos turísticos como a Usina do Gasômetro movimentam a cidade. Shows de diversos artistas, regionais, nacionais e internacionais colocam Porto Alegre na rota cultural nacional.

É uma cidade que abriga diversas etnias, com integração entre todas elas. Possui elementos das mais diversas religiões, convivendo pacificamente entre si. O futebol é outra paixão na cidade, dividindo seus habitantes entre dois dos principais clubes de futebol brasileiros, Grêmio e Internacional.

Existem inúmeros outros aspectos que fazem de Porto Alegre uma cidade muito querida, não só por quem nela vive, mas por todos os gaúchos e brasileiros, que admiram uma cidade forte, desenvolvida e muito simpática.

### A Região Metropolitana de Porto Alegre

Municípios	Ano de inclusão na RMPA	2010						
		População (hab)			Taxa de Urbanização	Área	Densidade	Taxa de Crescimento
		Urbana	Rural	Total	(%)	(km <sup>2</sup> )	(hab/km <sup>2</sup> )	(% aa)
<b>Total RMPA</b>		<b>3.908.133</b>	<b>123.929</b>	<b>4.032.062</b>	<b>96,93</b>	<b>10.346,00</b>	<b>389,70</b>	—
Alvorada	1973	195.673	0	195.673	100,00	71,31	2.743,94	0,62
Araricá	1998	3.996	868	4.864	82,15	35,29	137,83	1,89
Arroio dos Ratos	2000	12.956	650	13.606	95,22	425,93	31,94	0,20
Cachoeirinha	1973	118.278	0	118.278	100,00	44,02	2.687,04	0,95
Campo Bom	1973	57.338	2.736	60.074	95,45	60,51	992,79	1,07
Canoas	1973	323.827	0	323.827	100,00	131,10	2.470,15	0,56
Capela de Santana	2001	6.915	4.697	11.612	59,55	183,76	63,19	1,47
Charqueadas	1994	34.490	830	35.320	97,65	216,51	163,13	1,66
Dois Irmãos	1989	27.276	296	27.572	98,93	65,16	423,17	2,08
Eldorado do Sul	1989	30.800	3.543	34.343	89,68	509,73	67,38	2,33
Estância Velha	1973	41.484	1.090	42.574	97,44	52,15	816,42	1,94
Esteio	1973	80.643	112	80.755	99,86	27,68	2.917,87	0,09
Glorinha	1989	2.067	4.824	6.891	30,00	323,64	21,29	1,94
Gravatá	1973	243.497	12.163	255.660	95,24	463,50	551,59	0,95
Guaíba	1973	93.064	2.140	95.204	97,75	376,95	252,57	0,09
Igrejinha	2011	30.190	1.470	31.660	95,36	135,86	233,03	1,69
Ivoti	1989	18.062	1.812	19.874	90,88	63,15	314,71	2,64
Montenegro	1999	53.629	5.786	59.415	90,26	424,01	140,13	0,91
Nova Hartz	1989	15.269	3.077	18.346	83,23	62,56	293,26	1,99
Nova Santa Rita	1998	19.475	3.241	22.716	85,73	217,87	104,26	3,73
Novo Hamburgo	1973	234.798	4.142	238.940	98,27	223,82	1.067,55	0,12
Parobé	1989	48.633	2.869	51.502	94,43	108,65	474,03	1,41
Portão	1989	25.276	5.644	30.920	81,75	159,89	193,38	2,29
Porto Alegre	1973	1.409.351	0	1.409.351	100,00	496,68	2.837,53	0,35
Rolante	2010	15.310	4.175	19.485	78,57	295,64	65,91	0,88
Santo Antônio da Patrulha	2000	28.114	11.571	39.685	70,84	1.049,81	37,80	0,69
São Jerônimo	1999	17.055	5.079	22.134	77,05	936,38	23,64	0,88
São Leopoldo	1973	213.238	849	214.087	99,60	102,74	2.083,82	1,01
São Sebastião do Caí	2012	17.608	4.324	21.932	80,28	111,44	196,81	1,08
Sapiranga	1973	72.286	2.699	74.985	96,40	138,31	542,14	0,81
Sapucaia do Sul	1973	130.469	488	130.957	99,63	58,31	2.245,91	0,65
Taquara	1999	45.266	9.377	54.643	82,84	457,86	119,35	0,34
Triunfo	1989	16.857	8.936	25.793	65,35	818,80	31,50	1,53
Viamão	1973	224.943	14.441	239.384	93,97	1.497,02	159,91	0,51

Figura 2: Quadro com os municípios da RMPA<sup>18</sup>

Com o crescente aumento da população, sobretudo no século XX, os espaços urbanos da Capital tornaram-se escassos. Daí o surgimento de novas cidades no entorno de Porto Alegre. Com isso surgiu a Região Metropolitana de Porto Alegre, reconhecida pelo IBGE em 1973. Atualmente, a Região Metropolitana de Porto Alegre engloba 34 municípios, somando uma população de 3.908.133 pessoas, o que corresponde a 37% da população gaúcha

<sup>18</sup> ATLAS Socioeconômico do Rio Grande do Sul. Porto Alegre: Secretaria da Coordenação e Planejamento do Rio Grande do Sul, 2015. Disponível em <http://www.atlassocioeconomico.rs.gov.br/>, acessado em: Out. 2015.

(**Figura 2**). Possui a densidade demográfica de 389,70 hab/km<sup>2</sup>. Esteio é o município com a maior densidade demográfica (2.917,87 hab/km<sup>2</sup>).

Os primeiros municípios a fazerem parte da região foram: Alvorada, Cachoeirinha, Campo Bom, Canoas, Estância Velha, Esteio, Gravataí, Guaíba, Novo Hamburgo, Porto Alegre, São Leopoldo, Sapiranga, Sapucaia do Sul e Viamão. Ao longo das últimas décadas, incorporaram-se à região os seguintes municípios: Araricá, Arroio dos Ratos, Capela de Santana, Charqueadas, Dois Irmãos, Eldorado do Sul, Glorinha, Igrejinha, Ivoti, Montenegro, Nova Hartz, Nova Santa Rita, Parobé, Portão, Rolante, Santo Antônio da Patrulha, São Jerônimo, São Sebastião do Caí, Taquara e Triunfo.

O crescimento demográfico decorrente das migrações, a interligação das zonas urbanas, as emancipações e o desejo dos municípios de arrecadarem recursos para seu desenvolvimento são importantes aspectos que transformaram esta região.

Outro aspecto bastante relevante é atração de indústrias para esses municípios, já que Porto Alegre apresentou saturação e defasagem de sua industrialização, além é claro da falta de espaços para a construção de novos estabelecimentos; daí o surgimento de cidades com grande quantidade de indústrias dos mais diversos setores, com alto Produto Interno Bruto e renda per capita elevada, como Canoas (material elétrico, alimentar, petroquímica [Refinaria Alberto Pasqualini]), Triunfo (petroquímica), Novo Hamburgo (coureiro-calçadista) e Gravataí (automotivas, alimentares, tintas).

Possui uma rede de transportes importante, que recebeu alguns incrementos nos últimos anos. Destacam-se as rodovias BR-116 e BR-290, que ligam a região ao resto do Estado e do País. Em 2011, foi retomada a travessia fluvial Porto Alegre/Guaíba, através do catamarã. Em 2013, foi inaugurada a Rodovia do Parque, alternativa que desafoga a BR-116, ligando a Zona Norte de Porto Alegre à Sapucaia do Sul. E, em 2014, o Trensurb (importante trem urbano de passageiros, implementado em 1983 e que liga o Centro de Porto Alegre às cidades da região) consolidou a sua expansão até Novo Hamburgo.

Na área educacional, destacam-se importantes universidades, como a Universidade Luterana do Brasil (Ulbra), em Canoas, a Universidade Feevale, em Novo Hamburgo, e a Universidade do Vale do Rio dos Sinos (Unisinos), em São Leopoldo, que atraem estudantes de todo o Estado e até de fora deste.

Canoas é uma cidade altamente industrializada e conta também com um ótimo comércio, além da Ulbra, importante universidade, e uma base área de relevância estratégica para as Forças Armadas.

Gravataí é outra importante cidade industrializada. Ganhou destaque nacional com a implantação de um fábrica de automóveis multinacional (General Motors, em 1999), a primeira do Estado.

Esteio é conhecida nacionalmente pela realização anual da Expointer, feira agropecuária que ocorre entre agosto e setembro, no Parque de Exposições Assis Brasil, às margens da rodovia federal BR-116.

São Leopoldo, Sapiranga, Parobé e Novo Hamburgo são importantes cidades no que diz respeito à produção de calçados, além de possuírem um forte comércio.

Triunfo é sede de um dos principais pólos petroquímicos do país.

Sapucaia do Sul e Viamão destacam-se através de locais de lazer (Zoológico e Autódromo de Tarumã, respectivamente), além de morros e acidentes naturais (**Figura 3**).



Figura 3: Morro Sapucaia, ao fundo da foto, visto de Porto Alegre, é um dos principais morros da região.  
Foto do autor.

Outras cidades da região possuem também a sua importância econômica, além de abrigarem uma grande população, como Alvorada, Charqueadas, Santo Antônio da Patrulha, Taquara, Montenegro, Cachoeirinha e Guaíba.

### **Problemas e Futuro da Região**

A industrialização do século XX atraiu pessoas das mais diversas regiões para Porto Alegre e cidades vizinhas. A boa infraestrutura da cidade (comércio, serviços) também foram outros aspectos de aumento da população.

Com a crescente vinda de pessoas de outras regiões, sobretudo do interior do Estado - que almejam melhores condições de vida, o que muitas vezes não acontece -, ocorre um aumento cada vez mais constante do desemprego, da violência urbana, na falta de condições de moradia, saúde, educação e saneamento básico. Com isso, surgem vilas e favelas em

várias cidades da região, complicando assim as condições de vida de determinados indivíduos.

A poluição, tanto de ordem ambiental (atmosférica e das águas), como sonora e visual, é outro problema alarmante, sobretudo em Porto Alegre. A capital sofre uma intensa degradação ambiental, principalmente no Lago Guaíba, na área junto ao Centro, e no Arroio Dilúvio, localizado nas zonas Leste e Sul da cidade. Nessas áreas, a água é totalmente poluída, reflexo do descontrole da urbanização.

O trânsito também sofre com problemas de infraestrutura. Algumas rodovias da região (como a ERS-118, entre Sapucaia do Sul e Viamão, e a ERS-040, entre Viamão e o Litoral) não comportam mais a demanda atual de trânsito; estudam-se alternativas para resolver os constantes congestionamentos na região.

A atração de novas indústrias, gerando assim novos empregos, e a melhoria de vários aspectos sociais da população também serão fatores importantes para a Região Metropolitana de Porto Alegre continuar sendo uma das mais importantes do nosso país

Algumas questões atuais, como a revitalização do Cais do Porto da Capital, a ampliação da pista do Aeroporto Internacional Salgado Filho e os fatos relacionados à insegurança pública, instigam grande reflexão e debates para a busca de suas soluções.

Estes são alguns dos principais problemas da região, que podem ser solucionados a médio prazo, se tiverem maior atenção por parte do Poder Público para, assim, melhorar a vida da população da região.

### **Conclusão**

É possível fazer de Porto Alegre e Região Metropolitana um lugar mais desenvolvido e agradável para seu povo. Através de sua evolução e história, foi percebido que Porto Alegre foi, é e sempre será uma cidade próspera, que procura oferecer uma qualidade de vida invejável à maioria das grandes regiões brasileiras e, até mesmo, mundiais, apesar de suas dificuldades e percalços contemporâneos.

Este status de cidade progressista se deve à força de vontade de seu povo ao longo de sua trajetória, construindo uma grande metrópole e uma grande região, assim como um grande Estado, como o Rio Grande do Sul.

E, pelo orgulho de seus habitantes, Porto Alegre, a “Cidade-Sorriso”, sempre será uma cidade cosmopolita e ao mesmo tempo gaúcha por natureza, pela integração com todas as etnias e pela hospitalidade e garra do povo do Rio Grande do Sul.

## Referências

- ATLAS Social da Região Metropolitana de Porto Alegre. Porto Alegre: Metroplan, 2003.
- ATLAS Socioeconômico do Rio Grande do Sul. Porto Alegre: Secretaria da Coordenação e Planejamento do Rio Grande do Sul, 2015. Disponível em <http://www.atlassocioeconomico.rs.gov.br/>, acessado em: Out. 2015.
- DORFMAN, Adriana (org.). Territórios e lugares da Região Metropolitana de Porto Alegre. Porto Alegre: Letra 1; Instituto de Geociências UFRGS, 2015.
- INFORMAÇÕES da Cidade: Origens. Porto Alegre: Prefeitura de Porto Alegre. 2005. Disponível em [http://www2.portoalegre.rs.gov.br/portal\\_pmpa\\_cidade/?p\\_secao=3](http://www2.portoalegre.rs.gov.br/portal_pmpa_cidade/?p_secao=3), acessado em: Out. 2015.
- MAGNOLI, Demétrio; OLIVEIRA, Giovana; MENEGOTTO, Ricardo. Cenário Gaúcho: Representações Históricas e Geográficas. 1.ed. São Paulo: Moderna, 2001
- MENEGAT, Rualdo. (org). Atlas Ambiental de Porto Alegre. 1.ed. Porto Alegre, Editora da UFRGS, 1998.
- SOUZA, Célia Ferraz de. Evolução urbana: dos arraiais a metrópole. In: Atlas Ambiental de Porto Alegre. Porto Alegre: Editora da UFRGS, 1998, p. 99-101.

# EL MERCADO DE FRUTOS DEL TIGRE. ¿UNA RUGOSIDAD CENTRAL?

Rai Nunes dos Santos

**Resumo:** El Mercado de Frutos del Tigre como herencia física en el territorio, ¿pero qué función cumple hoy? Su lugar de importante circulación fue punto clave en la región deltaica al cual de allí se distribuía hacia la gran Buenos Aires la producción de frutos. Hoy, con el avance de las nuevas urbanizaciones y las nuevas dinámicas inmobiliarias y porque no decir del estilo de vida, el Mercado de Frutos del Tigre es un punto de comercio específico, también podemos decir que es punto de paseo de los fin de semana. La presencia de su materialidad de los años 1930 es emblemática en el paisaje, pues remonta a otro tiempo y dinámica económica y social deltaica, mismo así sigue siendo un punto central en el Partido del Tigre, Provincia de Buenos Aires, Argentina. Como el espacio se modificó y como el Mercado de Frutos adquirió otro significado en el momento actual.

**Palabras Claves:** Rugosidad. Delta. Centralidad. Paisaje. Mercado de Frutos.

## Introducción

La región del Delta, está formada por la actividad del río Paraná en su confluencia con el río Uruguay antes de la desembocadura del Río de La Plata. En la superficie territorial del Delta del Paraná se encuentran distintas unidades administrativas (Fig.1) tanto de la Provincia de Buenos Aires (San Nicolás, Ramallo, San Pedro, Baradero, Zárate, Campana, San Fernando y Tigre) y tanto de la Provincia de Entre Ríos (Diamante, Victoria, Gualeguay y las islas del Ibicuy). Nuestro enfoque es en el Partido del Tigre (1), Provincia de Buenos Aires, en el área al redor del Mercado de Frutos del Tigre. Pensar el espacio, es pensar no solo la materialidad y sino las acciones que en él se manifiestan. Pero también es necesario pensar las acciones de los tiempos pasados que se expresan en la materialidad física donde esta nos indica que allí las prácticas se daban en otra dinámica. Así, el espacio debe ser pensado y entendido no solo como el paisaje actual, al cual lo vemos, pero sí a todo su contenido que no está a muestra que es al mismo tiempo herencia de otros modos de producción y también construcción actual.

## Localización Partidos y Departamentos de la Región del Delta

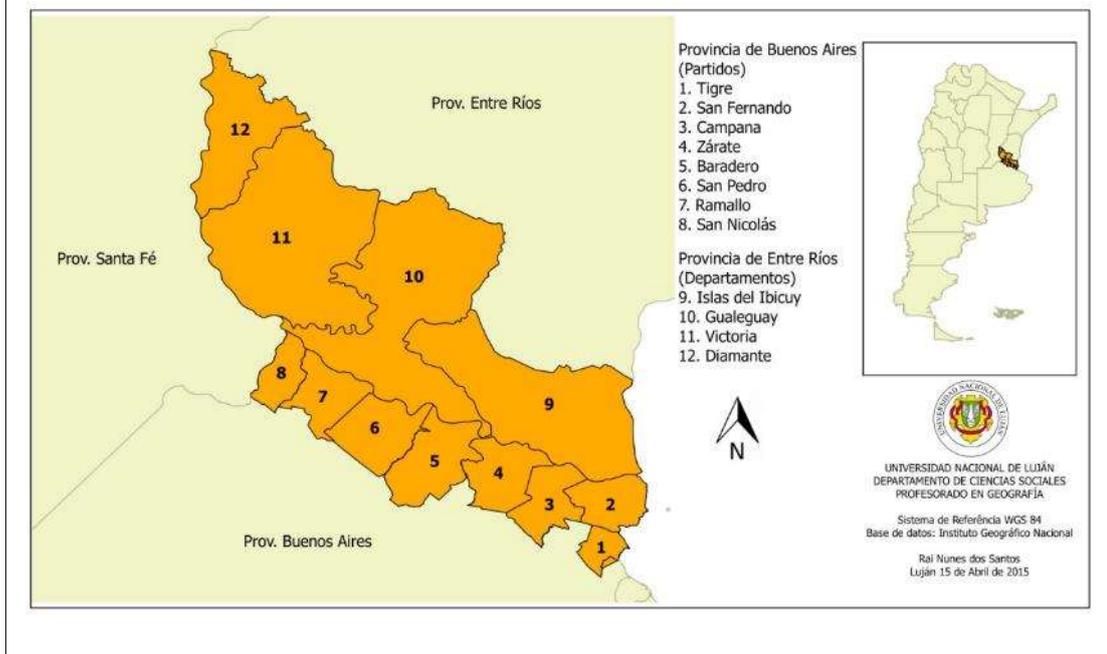


Figura 2 - Mapa de Localización Unidades Administrativas del Delta del Paraná (SANTOS R. N. 2015)

Los primeros pobladores del Delta eran aborígenes guaraníes, donde en el período colonial ya se registraba actividades vinculadas a colecta de fruta y leña directamente asociadas a la ciudad de Buenos Aires. Es con la Ley de Islas (2017) de 1888 que se considera, entonces, el comienzo de poblamiento del área del Delta, con sus primeros habitantes no aborígenes de procedencia europea y que introducen las actividades agroforestales. Es también a partir de ese momento que se verifica un importante crecimiento poblacional y bien como de ocupación y uso del suelo. Este crecimiento demográfico fue constante hasta 1940, a partir de ese año existe un éxodo rural motivado por una inundación y también por el surgimiento de nuevos centros comerciales e industriales en las zonas cercanas, los cuales demandaron mano de obra.

### Principales Actividades Económicas del Delta

La región del Delta está caracterizada por una gran diversidad de actividades económicas agropecuarias e industriales. Hasta la primera mitad del siglo XX esta región era la principal productora de frutas para el mercado metropolitano, donde a partir de las décadas de 1950-1960 este tipo de producción perdió espacio para los cultivos forestales. Actualmente la producción básica del Delta es árboles forestales, que está presente en la región desde los fines del siglo XIX, pero es a partir de los años 1950, conectado a política de sustituciones

de importaciones que esta actividad se transforma en la principal del Delta. Una cosa que se debe comentar es que para este tipo de cultura la unidad económica ronda las 150 hectáreas, y por eso son apenas los grandes y algunos medianos productores que obtuvieron éxito pues lograron incorporar nuevas quintas a sus propiedades. La fruticultura fue la actividad más importante hasta la primera mitad del siglo XX, mientras que hoy es apenas un cultivo complementario a la actividad forestal, es un cultivo que se encuentra en la región desde el inicio de la colonización y siempre estuvo vinculada al mercado interno de la gran Buenos Aires. Estas explotaciones frutales eran preferencialmente del tipo familiar. Es en ese contexto de la valorización de las frutas que se instala el mercado de frutos, en el puerto del Tigre. Con la decadencia de la producción de frutas a lo largo del siglo XX en la región el puerto también pierde importancia, pero hoy recibe madera y sirve como punto de abastecimiento de insumos a los isleños. Hoy quedan algunos pocos productores de frutas en la región deltaica, pero aún se puede ir a comprar fruta en algunos puestos del Puerto de Frutos del Tigre.

### **Rugosidades**

Tomando la noción de rugosidad de Milton Santos para el análisis, debemos recordar que las rugosidades no son apenas las herencias físico-territoriales, pero también son herencias socio-territoriales. En ese sentido con la idea que desempeña las herencias espaciales en diferentes periodos de la historia es que la noción de rugosidad sirve caracterizar la dinámica del Mercado de Frutos del Tigre. Las rugosidades así, son entendidas como formas espaciales pasadas de que se constituyeron en otros momentos del modo de producción y por eso poseen distintas características socio-culturales. Son por estas diferencias que las rugosidades nos ofrecen una forma de periodizar mientras conocemos la evolución del modo de producción. Así nos dijo SANTOS (1992, p.55) "el estudio del paisaje puede ser asimilado a una excavación arqueológica. En cualquier punto del tiempo, el paisaje consiste en capas de formas que provienen de sus tiempos, mismo que estos pueden haber sufrido drásticos cambios." Realizando la lectura del paisaje de esta forma podemos considerar el espacio como construcción histórica y el Mercado de Frutos del Tigre como una rugosidad del espacio (Fig.2). Pero aún nos dijo Santos que no solo son herencias físico-territoriales las rugosidades, entonces se efectiva por sus articulaciones y relaciones. Es por eso que el uso del territorio es diferente en cada momento histórico e fue cambiando a lo largo del tiempo, pero así mismo como es distinto el uso del territorio por sujetos que lo utilizan a los fines de semana, para turismo, para comprar y con los sujetos que son moradores de la región así que el mismo territorio y el mismo lugar poseen significaciones distintas, a lo largo del tiempo y también por diferencias en su modo de utilización. Al principio lo que era para servir de punto de comercio y distribución de frutos de la región del Delta, hoy abarca también otra dinámica de comercio de artesanías y productos para el hogar. Las dinámicas se modificaron, pero la

herencia física aún permanece, pero con otra significación y por eso podemos decir que es una rugosidad en el espacio.

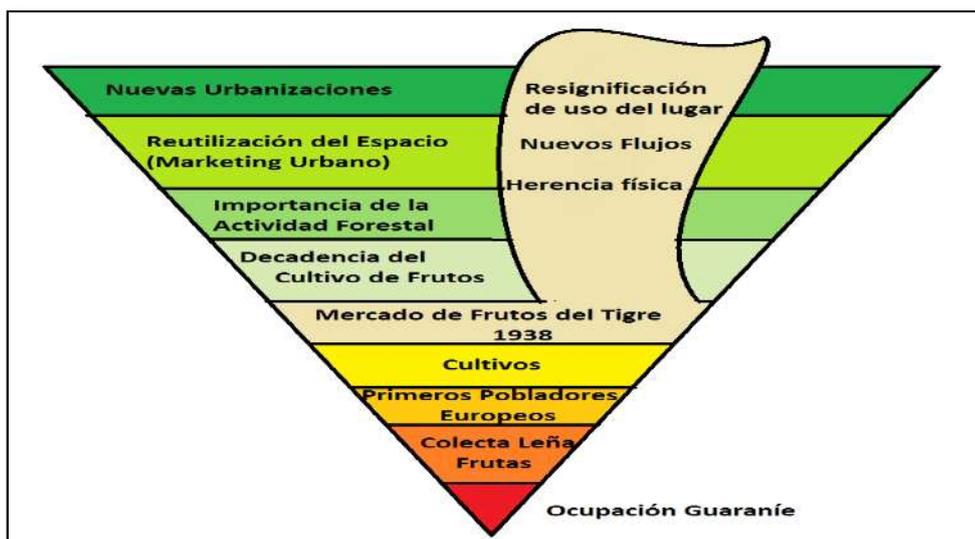


Figura 3 - Representación esquemática de la rugosidad del Mercado de Frutos del Tigre. (SANTOS, R. N. 2015)

### **El Mercado de Frutos del Tigre**

El Puerto de Frutos del Tigre, localizado en el Partido del Tigre, Provincia de Buenos Aires, Argentina es hoy una especie de mercado al aire libre, sus pasillos son invitación al paseo y también al consumo. Por sus tiendas es posible comprar una gran variedad de productos, en su gran mayoría artesanales. Su configuración como lugar de comercio de frutos remonta del año 1938, pero antes de eso estaba el Puerto de Frutos que era un pequeño embarcadero del río Luján, junto a donde se construyó el Mercado de Frutos. Sus nombres que siempre hacen referencia a frutos están relacionados con la principal producción del Delta del Paraná en esa época de fines del siglo XIX y principios del XX que era la producción de frutos y su distribución hacia la gran Buenos Aires se daba justamente en ese lugar. El modo de producción es capaz de ser materializado en el lugar, pero con el Puerto de Frutos su historia es poco distinta, su construcción y inauguración se da ya en la época de decadencia de la producción de frutos en el Tigre, con gran aumento en el cultivo forestal. Así que sí remonta al período de la producción de frutos, pero no perdura mucho el auge de esa época después de la apertura del mercado. Por mucho tiempo el mercado sobrevive aún del comercio de productos primarios como la madera, el mimbre y también de frutos pues mismo después de la baja de los frutos era como un lugar especial y conocido de destino para compra de estos productos. Hoy en el mercado se puede

comprar principalmente productos destinados hacia el hogar sobretodo hechos de productos de la región, como madera y mimbre. Pero también con estos nuevos pobladores de mayor poder de comprar es posible encontrar productos de línea gourmet de otras provincias, destacando para los vinos y los productos de la región patagónica. Ahí en ese lugar también existe variedad de restaurantes para atender sobretodo la demanda de fin de semana. Los barcos y paseos en lanchas son otra oferta que se destaca al redor, dónde los recorridos por las islas y canales son un atractivo principalmente a los frequentadores de fin de semana y turistas, donde también tenemos que destacar la presencia de emprendimientos cercanos hacia este público como el Tren de La Costa, el Parque de La Costa, el Casino y el Museo de Artes. Estos reunidos en la región son atractivos fundamentales para la circulación de turistas y dan movimiento también al consumo en la región. Es pensar como la dinámica actual modifica y utiliza el espacio que fue pensando en otro sentido para poder darle otra significación, hacer una actualización de uso hacia dinámicas específicas de demandas actuales.



Figura 4 e 4 - Predio Mercado de Frutos del Tigre y comercio de productos

### **Global/Local/Regional**

La división internacional del trabajo, o como decimos el modo de producción determina también los objetos y acciones que pueden ser materializadas en el espacio, pues dota de infraestructuras estratégicas cada punto del espacio. Este modelo de división condiciona determinados territorios a tener determinadas funciones en el ámbito local, configuración de la ciudad, por ejemplo, regional en la cadena productiva nacional y global cuando interconectada a los sistemas exportadores y financieros mundiales. Pero es en el lugar que se geografiza el modo de producción, y este puede ser periodizado cuando se conocen las técnicas empleadas en cada época. Utilizando la comprensión de David Harvey (2014, p.28)

de que vivimos en su mayoría, en ciudades divididas, fragmentadas e que tienden al conflicto, el lugar del Mercado de Frutos en el Delta del Tigre está condicionado al conflicto. El modelo actual de consumo y de producción del espacio urbano viene cambiando tanto su aspecto físico, como la incorporación de atractivos y adecuación de su estructura al modelo actual, pero tanto cambia también las acciones de los frequentadores y pobladores, pues son las acciones que dan significado en el uso de las estructuras físicas y también nos muestran la dinámica que se presenta en el lugar.

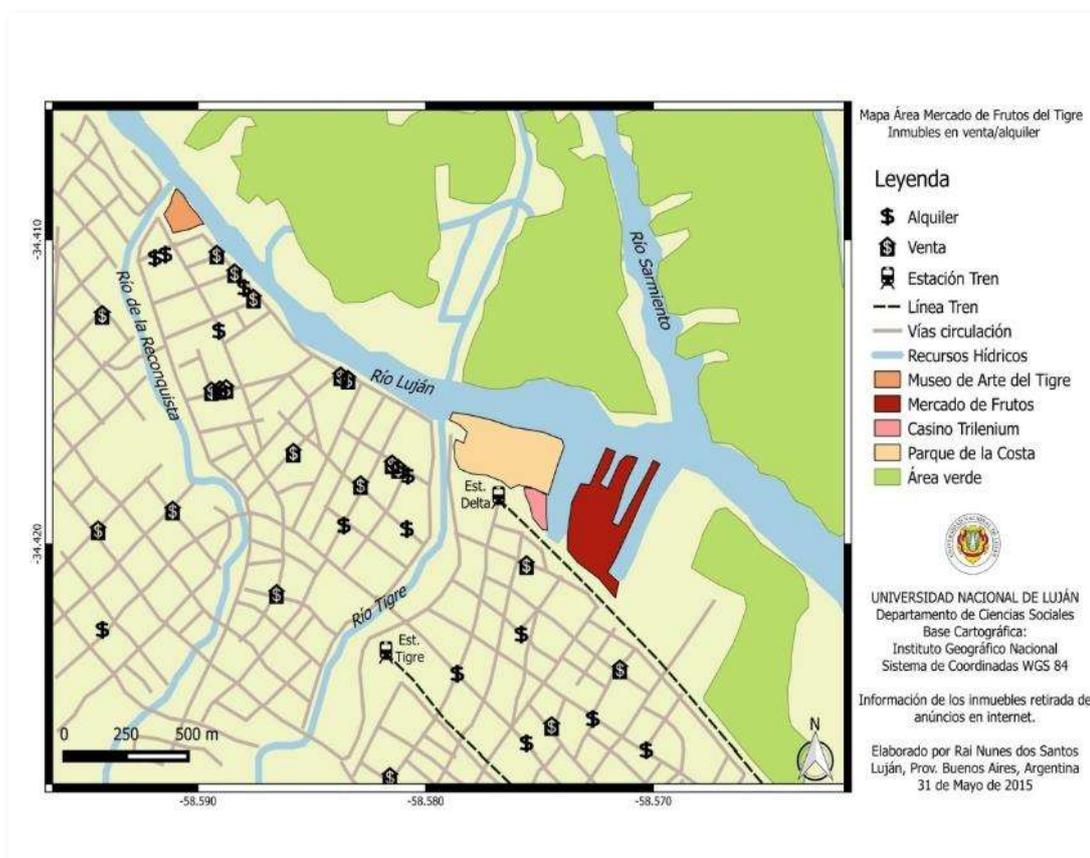


Figura 5 – Mapa del área del Mercado de Frutos y inmuebles.

El conflicto evidente está en el avance de las nuevas urbanizaciones en la región, con el cambio del perfil de población y bien como de las infra estructuras que eso requiere. Estas nuevas urbanizaciones están pensadas para una clase de mayor poder de compra de la tierra, y están en conflicto con los pobladores tradicionales y también con el régimen natural del Delta, pues estas producen artificialidades con gran impacto en la dinámica ambiental con sus rellenos en los terrenos y también con la canalización e impermeabilización del suelo. Las nuevas urbanizaciones en la zona ocupan áreas de susceptibilidad a inundación. Siendo que

los modelos construidos que son copia de los modelos norte-americanos y europeos de countries no son adaptados para inundarse, lo que también ira ocasionar este otro problema.



Figura 5 y 6 – Nuevas urbanizaciones en el área y el Parque de la Costa.

### **¿Una Rugosidad Central?**

El Mercado de Frutos del Tigre aún mantiene el comercio de frutos, pero en definitivo no se puede decir que es la actividad de destaque. El lugar donde las acciones estaban volteadas al consumo y compra de frutos directamente de los productores, cambia hacia un consumo selectivo. Hoy, con el avance de las nuevas urbanizaciones en la región deltaica y también de los countries, el Mercado de Frutos tiene que tener una nueva función, de ventas a este público selecto y de paseo de fines de semana.

Para caracterizar las nuevas prácticas, podemos utilizar la noción de estilo de vida de Pierre Bourdieu (2011), donde el estilo de vida son los sentidos dados pela acción que el sujeto desarrolla en aquel lugar y las acciones son una marcación, una distinción en prácticas territoriales para demostrar su posición social. Con esta noción, es posible entender como este nuevo público hace el mercado obtener otra función, ahora sus productos parten a una forma más elaborada/acabada, mismo aún con el mimbre y la madera, estos productos adquieren forma estricta a los consumidores específicos. El estilo de vida que es una forma particular del sujeto, en este caso se articula, pues en los countries por ejemplo es una agrupación de sujetos más o menos con la misma posición social y estilo de vida.

El Mercado de Frutos del Tigre es una centralidad histórica del comercio y distribución de frutos hacia la gran Buenos Aires. Pero en el momento actual, debemos considerar como una rugosidad central, en el sentido de que tiene su objeto del otro momento de producción que es el predio, la acción del otro tiempo que es el comercio de frutos y una nueva significación que adquiere una centralidad de consumo a los pobladores de los countries y los visitantes de fin de semana. La centralidad es entendida así como dijo Paul Singer (2012) “un área que genera y mantiene flujos, que pueden ser de personas, capitales, mercancías, informaciones, etc.” Así el Mercado de Frutos del Tigre es una centralidad, que actualmente tiene papel de centro de consumo específico y también de puesto de abastecimiento para los

moradores isleños. Esta centralidad se da en su atractivo y en la distancia espacial relativamente pequeña de la ciudad, así los visitantes de fin de semana pueden utilizar el lugar para recreación. También es necesario recordar la importancia de centralidad como lugar utilizado para consumo de productos tradicionales de la región, como el mimbre, la madera y también los frutos. Como marco la rugosidad del Mercado de Frutos del Tigre dónde aún se pueden encontrar los frutos, pero es más como una preservación de las acciones pasadas que como una dinámica que da vida al lugar. Así es decir que lo que define hoy el mercado es su comercio de productos específicos hacia el hogar siendo entonces este mucho más dinamizado también en los fin de semana donde se potencializan con los frequentadores que llegan de las ciudades cercanas con fines de recreación. Es decir que hoy el Mercado de Frutos del Tigre tiene su dinámica como una pequeña parte de aquella que se relata que supo ser con la comercialización de frutos. Pero es cada vez más central en el contexto urbano del partido del Tigre, en el imaginario colectivo de las acciones pasadas, sus recuerdos y aún se ve el pequeño comercio de frutos en este lugar, lo interpreto como una rugosidad del espacio, pero una rugosidad central en su ubicación e importancia como punto de referencia, recreo, turismo y porqué no comercio en el nuevo contexto urbano del Partido del Tigre.

### **Conclusión**

La vida en el medio urbano es sobretodo contrapartida. Las prácticas sociales están cubiertas de intencionalidades contenidas en los objetos y acciones, como bien dijo Milton Santos (1996) "Entonces, la intencionalidad de la acción se junta a la intencionalidad de los objetos." Interpretando así que el espacio tiene sus símbolos, sus marcas, sus objetos y sus acciones que son las practicas espaciales que son hechas por los sujetos en el espacio y que le dan vida, donde sin las acciones todas seria paisaje. Es con ese entendimiento que el realizo la lectura del Mercado de Frutos del Tigre como una rugosidad, una rugosidad central para el Partido del Tigre pues su materialización, mismo que tardía, significó una materialización del comercio de frutos que tenia gran importancia en la región deltaica. Es un símbolo de una forma un tiempo del modo de producción, del tiempo histórico que resiste en su aspecto material. Pero como son las acciones que le dan vida y sentido a al material, hoy tiene su dinámica volteada a la demanda del frequentador de fin de semana, el poblador isleño que lo usa como entropuesto de abastecimiento y el nuevo poblador de las nuevas urbanizaciones y de los countries. Dónde las dinámicas dictadas por cada tipo de estos son distintas y el mercado esta moldeado hacia estas prácticas. Es entender como toda la mudanza de sentido es construcción social, las acciones y prácticas cambian y adaptan, o dan otro significado, a la materialidad que quedó de herencia de los otros modos de producción. Para concluir el Mercado de Frutos del Tigre entonces debe ser leído a partir de estos sentidos de las acciones y no apenas de la materialidad aperierte en el espacio.

## **Bibliografía**

BOURDIEU, Pierre. **A distinção. Crítica social do julgamento.** Porto Alegre: Zouk, 2011.

CICCOLELLA, Pablo. **Transformaciones recientes en las metrópolis latinoamericanas. In Geografía nuevos temas, nuevas preguntas.** CASO, M.V.F & GUREVICH, R. (Org.). Ed. Biblos

GUIDO, Galafassi. **La pampenización de Delta. Sociología e historia del proceso de transformación productiva, social y ambiental del Bajo Delta del Paraná.** 1ª Ed. Buenos Aires: 2005.

PINTOS, Patricia. **La praxis del urbanismo neoliberal en humedales de la cueca del RíoLuján.** <[http://www.academia.edu/2353189/LA\\_PRAXIS\\_DEL\\_URBANISMO\\_NEOLIBERAL\\_EN\\_HUMEDALES\\_DE\\_LA\\_CUENCA\\_BAJA\\_DEL\\_R%C3%8DO\\_LUJ%C3%81N](http://www.academia.edu/2353189/LA_PRAXIS_DEL_URBANISMO_NEOLIBERAL_EN_HUMEDALES_DE_LA_CUENCA_BAJA_DEL_R%C3%8DO_LUJ%C3%81N)> Acceso en 20/05/2015.

RÍOS, Diego. **Espacio urbano y riesgo de desastres: la expansión de las urbanizaciones cerradas sobre áreas inundables de Tigre (Argentina).** Ambiente e Sociedade V.XII. n 1. Campinas: 2009.

SANTOS, Milton. **A natureza do espaço. Técnica e tempo. Razão e emoção.** São Paulo: Hucitec, 1996.

SINGER, Paul. **Economia política da urbanização.** 3ª Ed. São Paulo: Contexto, 2012.

<<http://www.puertodefrutos-arg.com.ar/index.html>> Acceso en 18/05/2015.

<<http://www.tigretienetodo.com.ar/sm%20zona%20puerto%20de%20frutos%20texto%20y%20foto.htm>> Acceso en 25/05/2015.

<<http://www.argentinaviajera.com.ar/buenosaires/tigre.html>> Acceso en 26/05/2015.

# **GEOGRAFIA E QUESTÃO AMBIENTAL**

# EDUCAÇÃO AMBIENTAL: PRÁTICAS SUSTENTÁVEIS DIRECIONADAS AO CONSUMO NA CIDADE, APLICADAS NA ESCOLA MUNICIPAL DE E.F EUCLIDES DA CUNHA, SANTA MARIA, RS

Cibele Stefanno Saldanha<sup>19</sup>

Tuane Telles Rodrigues<sup>20</sup>

cyka\_stefanno@hotmail.com

**Resumo:** A geografia aborda questões do consumo em diferentes aspectos do espaço Geográfico frente o mundo globalizado. A problemática que envolve o consumo da cidade faz parte de um tema transversal no ensino escolar. O objetivo do trabalho é a aplicação de diversas atividades pedagógicas que favoreçam a construção de educandos críticos e conscientes sobre as formas de consumo no cotidiano de nossa sociedade. Nesse sentido, serão utilizados recursos didático pedagógicos e práticas-educativas sobre o estudo do consumo. O público-alvo da pesquisa são os alunos da Escola Municipal de Ensino Fundamental Euclides da Cunha, situada no bairro Carolina, cidade de Santa Maria, RS. O resultado avaliativo será obtido pelas práticas e ações dos educandos frente aos debates e elaboração de uma cartilha sobre consumo consciente para a cidade sustentável. As temáticas propostas nesse projeto é referentes à cidade, cidadania, consumo sustentável que estão sendo articuladas aos estudos que fundamentam as práticas pedagógicas adequadas à aprendizagens.

**Palavras chave:** Cidadão. Consumo. Ensino da Geografia. Práticas Pedagógicas. Sustentabilidade.

## 1. Introdução

O tema deste projeto envolve o estudo no bairro Carolina envolvendo os alunos do 8º ano e professores da Escola Municipal Euclides da Cunha em Santa Maria/RS. Assim, durante o desenvolvimento do projeto foram realizados encontros de estudos e reflexões estruturados a partir dos objetivos do projeto na formação e conhecimento dos alunos e o envolvimento dos professores considerando as teorias e práticas pedagógicas para o ensino de Geografia no que se refere as temáticas da cidade, da cidadania e do meio ambiente, considerando as escalas de transição local global e a vida cotidiana da comunidade escolar. Visto que nesse contexto a globalização tem o papel fundamento nessa relação pois não precisamos nos deslocar até uma loja para consumir, hoje o consumo tornou-se uma facilidade através de sites que possibilitam o fácil acesso a produtos importados e nacionais.

Assim, o desenvolvimento teórico-prático tem no estudo do consumo e de lugar na cidade, a valorização dos espaços vividos e as experiências dos professores e alunos com atenção as relações sócio espaciais e culturais. Utiliza-se esta metodologia pela categoria de

---

<sup>19</sup> Acadêmica de geografia da Universidade Federal de Santa Maria

<sup>20</sup> Acadêmica de geografia da Universidade Federal de Santa Maria

análise do lugar, ou seja, do local que é de fundamental importância para a compreensão do global.

O consumo é um tema transversal relevante a todas as disciplinas escolares. Para isso, trata-se de relacionar aos conteúdos e a realidade nas atividades e discursos que envolvam a sociedade e a natureza; o local e o global. (CALLAI, 2000; CASTRIGIOVANNI, 2000).

Nos moldes que a coletividade vive, quem dita às regras para a sociedade é o modelo capitalista de vida. As crianças e jovens já nascem inseridas neste ambiente de consumo tanto de bens de primeira necessidade como de bens que não são tão necessários. A mídia principalmente induz as pessoas a participarem deste modo de vivência, onde o consumo é dado em massa e as pessoas são atraídas por produtos motivadas pela publicidade.

Segundo Santos (1987 *apud* CAVALCANTI, 2008, p.98):

É nesse contexto, particularmente na cidade, que o conceito de cidadão e de cidadania é muitas vezes entendido como equivalente ao de ser consumidor: ser cidadão, nesse caso, é ser consumidor; só é cidadão quem é consumidor; quem não consome não pode ser cidadão, não pode reclamar seus direitos, não tem de pagar impostos, não tem deveres, nem com o Estado nem com os outros habitantes da cidade.

A temática do consumo é relevante ao ensino da geografia em vários conteúdos da ciência e ligado a um dos temas transversais, o Trabalho e o Consumo, os Parâmetros Curriculares Nacionais (BRASIL, 1998b), e tem os seguintes objetivos para o ensino fundamental.

O Tema Trabalho e Consumo dos PCNs (BRASIL, 1998a) traz uma proposta de discussão que envolve o comportamento da sociedade no mundo do consumo. O tema transversal Trabalho e Consumo deve ser adequado à formação de crianças e jovens para a sua inclusão no mundo do trabalho e do consumo de forma consciente na relação com os direitos e sua cidadania.

O projeto contribui no processo de construção de conceitos e da compreensão do verdadeiro significado de cidade e de cidadania, pois a “educação na cidade” (FREIRE, 1991) é um fato que possui relevância e se constitui como caminho para a formação dos cidadãos.

Além de permitir a compreensão do espaço vivido, os estudantes e a própria comunidade irão sentir-se participantes do processo de construção do lugar onde é importante manter o equilíbrio socioambiental. Essa construção terá prosseguimento pelas práticas educativas para a formação da cidadania, valorizando o lugar e a cultura como modo de vida integrado a comunidade do bairro e da cidade como um todo.

## **2. Objetivos**

- Construir conceitos e ações aos educandos pela execução de diversas atividades didático-pedagógicas que favoreçam saberes críticos e conscientes sobre as formas de consumo no cotidiano de nossa sociedade.
- Auxiliar na formação dos educandos e na formação continuada de professores no campo teórico-metodológico e na construção dos conceitos geográficos.
- Realizar diversas atividades didático-pedagógicas sobre o tema consumo da/na cidade.
- Elaborar com os educandos programas e ações que visem à conscientização sobre formas racionais de consumo.

## **3. Procedimentos metodológicos**

As atividades e ações planejadas deste projeto visam à construção teórico-metodológica no processo de ensino-aprendizagem sobre o tema transversal do consumo no ensino básico. Tratam-se de práticas educativas pensadas no sentido de concretizar e transformar atitudes e comportamentos, bem como formas de consumo dos/nos lugares da cidade. Dessa forma, apresentam-se diversos recursos didático-pedagógicos no que tange a problemática do consumo e do consumismo para obterem-se ações práticas que oportunizem transformações no mundo da educação para o cotidiano da vida da sociedade.

Para Slater (2002), todo o consumo é cultural, o que envolve significados partilhados por uma sociedade, e o que se consome possui significado cultural específico, por meio do qual é reproduzido o sistema de relações sociais. Em decorrência disso, os produtos utilizados pelo consumidor ajudam a desenvolver sua identidade. Nós consideramos nossos pertences como partes de nós. Nós somos o que temos e possuímos. O ato de consumir é um processo individual e coletivo. É um ato simbólico carregado de significado influenciado pelos valores culturais e individuais que norteiam a ação de cada um.

Inclusive, algumas pesquisas apontam para mudanças nos hábitos de compra e de consumo e indicam um crescimento do “marketing verde”, com a difusão da consciência ecológica. Há uma mudança no hábito de compra e de consumo com o propósito de proteger o ambiente, e que repercute na participação em programas de reciclagem ou de reutilização de materiais, destacando-se o desejo do consumidor em pagar mais por produtos ecologicamente corretos ou os chamados produtos verdes.

Nessa mesma perspectiva, foi dada a compreensão da organização espacial urbana pelos espaços ou lugares do consumo na cidade através de diferentes recursos didáticos e pelo trabalho de campo para identificação e percepção do espaço vivido pelo consumo com levantamento e registro de dados e informações significativas à aprendizagem através das oficinas propostas, textos, vídeos etc.

As atividades didático-pedagógicas previstas para este projeto foram organizadas em oficinas pedagógicas:

### *3.1. Oficina Pedagógica I – Imagem do Consumo*

Material: Utilização de folhetos de propaganda de diversos tipos de produtos de consumo distribuídos pelo comércio da cidade de Santa Maria, RS sobre imóveis, supermercados, farmácias, confecções, que contenham os valores das mercadorias.

Prática Pedagógica: De posse do material, individualmente os alunos irão selecionar figuras nos encartes de propaganda, cujo as mercadorias são alvo de desejo.

A seguir os alunos irão elaborar os seguintes painéis:

Painel 1: Estruturar em folhas A4 quais os principais produtos de consumo desejados pelos alunos nos folhetos de propaganda e classificar por tipos e faixa etária.

Painel 2: A colagem de figuras que compõem a cesta básica, somando cada produto para ver o valor em reais.

### *3.2. Oficina Pedagógica II – Problematização do projeto na escola*

A introdução da temática ocorrerá através de palestras, vídeos, imagens e textos trabalhando trazendo conceitos da relação com o consumo da/na cidade, em escalas adequadas à representação dos objetos de consumo percebidos pelos sujeitos. Desse modo observar-se-á as relações de trabalho, de produção, de distribuição e do consumo da/na cidade de Santa Maria na relação local-global.

Para provocar a discussão da temática, serão apresentados os vídeos : Criança, a Alma do Negócio (<https://www.youtube.com/watch?v=KQQRHH4RrNc>) e História das Coisas (<https://www.youtube.com/watch?v=7qFiGMSnNjw>) seguida de debate e discussão em horários adequados.

Posteriormente aos vídeos assistidos e debatidos a pesquisa segue visando observar a percepção da aprendizagem pelos alunos através seguinte atividade:

Painel 3: Elaborar colagem de imagens e figuras que seriam objetos materiais desnecessários ao dia-a-dia, com apresentação do painel na escola.

## **4. Resultados parciais**

A primeira etapa prática do trabalho de pesquisa foi com a turma 81, de alunos do 8º ano da Escola Municipal de Ensino Fundamental Euclides da Cunha, situada no bairro Carolina na cidade de Santa Maria, RS.

Os alunos participantes da atividade totalizaram 14, sendo 06 do sexo feminino e 08 do sexo masculino. Tratam-se de resultados parciais, pois o projeto encontra-se em desenvolvimento. Apresentou-se a eles a temática do projeto, seus objetivos e a atividade

proposta para a primeira oficina pedagógica. Em seguida distribuiu-se para cada aluno uma pasta contendo folhas A4 em branco, que foi identificada pelos alunos com nome, ano e idade.

A preparação da atividade foi pela disposição, em mesas da sala de aula, de folhetos de propaganda sobre diversos tipos de produtos de consumo distribuídos pelo comércio da cidade de Santa Maria, RS, como: imóveis, supermercados, farmácias, confecções, lojas de departamentos, entre outras. E a atividade se desenvolveu dizendo-se aos alunos que individualmente, procurassem nos folhetos de propaganda, as mercadorias que eles comprariam. Então, fazer o recorte das imagens escolhidas para colar nas folhas em branco que estavam dentro das pastas. A figura 1 mostra os alunos da escola realizando essa fase da atividade.



FIGURA 1-Alunos realizando a primeira oficina pedagógica na Escola Euclides da Cunha, Santa Maria, RS.  
Fonte- Saldanha,C. S.

A atividade ilustrada, a exemplo da figura 2, foi realizada por um aluno do sexo masculino que possui 14 anos verificando-se sua preferência pelos produtos eletrônicos e de informática, característica comum dos jovens nessa faixa etária.



FIGURA 2- Colagem dos produtos preferidos, aluno Gabriel Borges na Escola Euclides da Cunha, Santa Maria, RS. Fonte- SALDANHA,C. S.

A diversidade de escolhas pelas mercadorias também sugere que os alunos compreendem o ato de consumir como necessidade do seu cotidiano e de sua família. A exemplo da aluna Vitória Cristino, 13 anos, do sexo feminino, a qual diversifica suas compras em produtos alimentícios, confecções, brinquedos como a bicicleta infantil, a qual supõe-se ser para uma criança. Para esta aluna a percepção sobre consumo conspícuo, aqui entendido como consumismo exagerado pois ficou explícito no recorte de cinco iPhones e duas bicicletas infantís.



FIGURA 3- Colagem dos produtos preferidos pela aluna Vitória Cristino na Escola Euclides da Cunha, Santa Maria, RS. Fonte- SALDANHA, C. S.

TOTAL DE PRODUTOS POR GÊNERO	MÉDIA DE IDADE	PRODUTOS DE CONSUMO									
		BRINQUEDO	ELETRÔNICOS	ALIMENTO SALGADO	DOCE	BEBIDAS	COSMÉTICOS	MÓVEIS	VESTUÁRIO	PRODUTOS FARMACEUTICO	OUTROS
F	13,8	2	24	12	18	5	5	5	16	3	1
M	13,5	2	53	17	14	13	-	14	5	1	8
TOTAL		4	77	29	32	18	5	19	21	4	9

TABELA 1. Total de produtos de consumo por gênero e média por idade. Fonte- SALDANHA, C. S.

Segue a análise das tabelas sistematizadas por tipos de produtos de consumo apresentando dados sobre a preferência dos alunos dos sexos feminino e masculino em suas escolhas diante de diversas mercadorias divulgadas em folhetos de propaganda levados à sala de aula.

Ao analisar a atividade cujo objetivo é investigar alunos do 8º ano do ensino fundamental em relação aos produtos de consumo que lhes são preferidos, sugere perceber-se quais são os principais gêneros desejados nessa faixa etária para explicar a relação no que tange ao consumismo motivado pela mídia em nossa sociedade. Para tanto, os produtos foram classificados nos seguintes eixos: Brinquedos, eletrônicos, alimentos salgados, doces, bebidas, cosméticos, móveis, vestuário, produtos farmacêuticos e outros. Primeiramente as pastas foram separadas entre gêneros e idade. A tabela, mostrou os produtos que as alunas almejam consumir.

Para fechar a análise da primeira oficina pedagógica temos a tabela 1 com números do total dos produtos desejados por gêneros e também a média de idade desses educando. A atividade contou com a participação de quatorze alunos sendo seis do sexo feminino e oito do sexo masculino, sendo a média de idades dos mesmos foi 13,8 das alunas e 13,5 dos alunos, a faixa etária entre eles é basicamente a mesma, as meninas aparecem com uma mínima diferença sendo mais velhas.

O produto mais desejado em primeiro lugar tanto entre meninos e meninas foram os eletrônicos, em seguida vem os doces, após os alimentos salgados. Os móveis aparecem com um certo destaque entre os meninos, assim como as bebidas alcoólicas. No setor de vestuário as meninas demonstram consumir maior número, com 16 imagens, desse tipo de mercadoria em relação a 05 produtos escolhidos pelo sexo masculino.

Os produtos farmacêuticos e os brinquedos, de modo geral tiveram poucas escolhas em ambos os sexos (04 unidades) e os brinquedos também (04 unidades) pelo fato de não ser o alvo de desejo dessa faixa etária, o que infere que as indústrias de eletrônicos, vestuários e alimentícias, possuem de certa maneira, seu público alvo. O consumismo é entendido àqueles que adquirem sem necessidade, mas geralmente por hábito ou prazer, pois não indica que a mercadoria comprada será utilizada por necessidade.

## **5. Considerações Finais**

Diante dos dados obtidos nessa primeira etapa, não se aferem considerações finais como conclusivas, pois se trata de um momento investigativo, o qual fornece dados e informações para diagnosticar e seguir na pesquisa teórico-metodológica para explicar hábitos e desejos de consumo de nossa sociedade, em especial de um grupo de jovens adolescentes.

Para avaliar o processo de ensino-aprendizagem, bem como, de mudanças de hábitos e atitudes em relação ao consumo, requer ainda executar práticas educativas à construção dos conceitos referente à organização dos lugares de consumo na cidade inseridos no processo da globalização. Portanto, as atividades que se seguirão envolvem as práticas que possibilitem ações protagonistas dos alunos em relação ao lugar em que vivem. Este projeto tem como categoria de análise geográfica o estudo do lugar na cidade de Santa Maria, especificamente ao tema "cidadão e o consumo na/da cidade", instigando a refletir e agir na construção de cidades sustentáveis. Por fim, tem-se como meta aproximar a "Universidade e a Escola" no processo de ensino-aprendizagem de alunos e professores com respeito a essa problemática que envolve toda a sociedade e nos faz pensa do local ao global, do global ao local.

## Referências

BRASIL. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros curriculares nacionais:** terceiro e quarto ciclos, apresentação dos temas transversais. Brasília : MEC/SEF, 1998a.

BRASIL, Secretaria de Educação e Ensino Fundamental. **Parâmetros Curriculares Nacionais: Geografia.** Brasília: MEC/SEF, 1998b.

CALLAI, H. C. Estudar o lugar para compreender o mundo.

CAVALCANTI, L ,S. **A geografia escolar e a cidade:** ensaios sobre o ensino de geografia para a vida urbana cotidiana. Campinas: Papirus, 2008.

FREIRE, P. **A educação na cidade.** São Paulo: Cortez Editora, 1991.

LEITE, P. R. **Logística reversa:** meio ambiente e competitividade. 2. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2009.

SLATER, D. **Cultura, consumo e modernidade.** São Paulo: Nobel, 2002.

### Vídeos:

Criança, a Alma do Negócio ( <https://www.youtube.com/watch?v=KQQrHH4RrNc>)

História das Coisas ( <https://www.youtube.com/watch?v=7qFiGM>)

# FOME E QUESTÃO AMBIENTAL: UMA LEITURA DA OBRA DE JOSUÉ DE CASTRO

Cleder Fontana<sup>21</sup>

**Resumo:** O presente trabalho tem por objetivo relacionar fome e questão ambiental, o que se propõe a fazer a partir da obra de Josué de Castro. Em termos metodológicos recorre a pesquisa bibliográfica e consiste em um estudo histórico-epistemológico dentro da ciência geográfica. A tentativa consiste em demonstrar que o que se denomina de questão ambiental não se reduz ao estudo da natureza externa ao homem, mas antes que se trata de uma relação entre humanidade e natureza e, sendo assim, tanto a destruição da natureza exterior como da natureza humana pela fome demandam soluções comuns.

**Palavras-chave:** Fome. Questão ambiental. Josué de Castro. Epistemologia da geografia.

## Introdução

A fome, na obra de Josué de Castro, estudada em suas relações como a questão ambiental, emerge de afirmações tanto do próprio Josué como de outros pesquisadores, citando, principalmente, a *Geografia da fome*. Nesta obra, Josué propõe uma “sondagem ecológica”, entendida como um estudo das “ações e reações” dos seres vivos diante das influências do meio (CASTRO, 2006, p. 16). Andrade (2004, p. 115), considera a *Geografia da fome* um clássico, porque expõe a realidade alimentar brasileira, sobretudo, “porque associa os problemas de alimentação com os problemas do meio ambiente, ecológicos...”.

Josué de Castro relaciona a fome com o entorno do homem em sua totalidade, pois considera que vivemos em um mundo como “um organismo vivo, unitário, onde todas as partes estão indissoluvelmente ligadas” (CASTRO, 1984, p. 59). Assim, defendia que quando “uma destas partes sofra de fome e esteja ameaçada de morrer e apodrecer na miséria, todo o organismo está ameaçado”. Por essa razão Fernandes; Gonçalves (2000, p. 18) expressam que, para Josué, “a fome é o problema ecológico número um na medida que todo ser vivo deve alimentar-se para se manter vivo”.

A analogia entre fome e questão ambiental tem como base o entendimento de que a forma como os homens relacionam-se entre si está associada à forma como se relacionam com a natureza. Assim, enquanto as relações forem de exploração da natureza está colocada

---

<sup>21</sup> Este trabalho é parte da pesquisa de doutorado, orientada pela Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Dirce Suertegaray, apresentada no POSGEA-UFRGS, em 2014. O autor é doutor em geografia e, atualmente, professor da Rede Pública Municipal de Porto Alegre. E-mail <clerderfontana@yahoo.com.br>.

a existência da fome. Isso significa dizer que a própria superação da fome, para além de uma relação entre os homens, exige uma específica relação dos homens com a natureza. Desta forma, a superação da fome como fenômeno social é indissociável de uma questão ambiental, ou seja, os homens, enquanto natureza, ao se relacionarem, relacionam-se com a natureza, regulam-se socialmente, ao passo que regulam o metabolismo homem-natureza.

### **A Intenção**

Este trabalho procura sistematizar as concepções de natureza e de sociedade presentes na obra de Josué de Castro como uma amálgama que permite elucidar a questão da fome, tangenciando seus vínculos com a problemática ambiental. Tal tarefa foi desenvolvida em um trabalho mais amplo (FONTANA, 2014) e tinha como base o entendimento de que seria possível a partir: i) da evidenciação da trajetória intelectual acadêmica de Josué de Castro no estudo da fome; ii) da apresentação da originalidade teórica metodológica de Josué de Castro no estudo da fome; iii) da demonstração de que a questão ambiental, na concepção de Josué, é insolúvel se não passar pela resolução do problema da fome; e iv) da elucidação de que os dramas relacionados à fome e à questão ambiental, na obra do autor, são pensados de maneira vinculada à problemática do que o autor entende por desenvolvimento.

### **Caminhos Metodológicos**

Esta pesquisa consiste em uma discussão histórica-epistemológica dentro da ciência geográfica. Por isso, recorre-se a Sposito (2004, p. 15), que diferencia pensamento de conhecimento: “o pensamento é decorrente do trabalho epistemológico de discussão e reflexão daquilo que é acumulado pelas leituras da realidade, resultando em novos conhecimentos em níveis mais abstratos”. Sobre a questão do método no estudo do pensamento geográfico, o autor defende que as categorias, “comparecendo ora como pares contraditórios ora como elementos de uma tríade, são elementos que fazem parte de sua estrutura e que compõem seu movimento” (SPOSITO, 2004, p. 46). Levando-se em conta que os delineamentos metodológicos estão associados a enfoques teóricos, recorre-se ao enfoque dialético associado à análise de conteúdo (TRIVIÑOS, 2010) como possibilidade para uma pesquisa bibliográfica que percorra um caminho que contempla aspectos de história do pensamento geográfico e de epistemologia da geografia. Desta maneira, a partir da compreensão e articulação das concepções de natureza e de sociedade presentes na obra de Josué, propõe-se uma leitura da fome relacionada à questão ambiental.

## O Debate Fome E Questão Ambiental

No estudo da fome, Josué relaciona aspectos que vão dos naturais e nutricionais aos sociais. Em *Geopolítica da fome*, dedica um capítulo ao estudo das “matizes da fome”. Afirmando que no mundo a fome apresenta uma série de formas, desde a “completa inanição... até os tipos mais discretos das fomes ocultas” (CASTRO 1961, p. 85), põe-se a caracterizar os tipos de fome. Parte da fome total, das restrições quantitativas e qualitativas, entretanto considera que existem outros tipos de fome de significação e abrangência social mais devastadora, ao que denomina de fome oculta (CASTRO, 1961). Ademais, na obra de Josué, tão importante quanto a caracterização nutricional e fisiológica da fome, trata-se da compreensão de que a fome não é mais do que a expressão biológica de um fenômeno social.

Sobre a *Geografia da fome*, Abramovay (1996) afirmou que se trata de uma construção interdisciplinar, que reúne o médico, o epidemiologista, o estudioso das relações sociais e o conhecedor do meio natural. O autor defende que a síntese destes elementos resulta na “primeira grande obra sobre os problemas ambientais brasileiros, vistos naquilo que mais interessam à sociedade: seu impacto sobre os homens” (ABRAMOVAY, 1996, p. 1).

Para fundamentar o estudo proposto, buscou-se recorrer a uma definição de espaço e uma forma de operacionalização. Por isso, toma-se de Santos (2002) a ideia de que a geografia deve estudar o espaço, entendido como o “conjunto indissociável, solidário e também contraditório, de sistemas de objetos e sistemas de ações, não considerados isoladamente, mas como um quadro único no qual a história se dá” (SANTOS, 2002, p. 63). Para Suertegaray (2005, p. 47) o conceito de espaço de Santos “expressa a articulação entre natureza e sociedade”. A autora partilha da ideia de que “o espaço geográfico constitui o conceito balizador da geografia” e que, apesar das variadas acepções de espaço geográfico, na construção da geografia, concebeu-se uma análise de conjunto do natural e do humano, a qual permitiu que o conceito expressasse a articulação Natureza e Sociedade, e viesse a compor um objeto de interface entre as ciências naturais e as ciências sociais.

Embora tome como referência o conceito de espaço de Santos, Suertegaray (2005, p. 49) expressa uma compreensão própria, pois o entende como “uno e múltiplo”. Assim, afirma-o como “aberto a múltiplas conexões que se expressam através dos diferentes conceitos”, os quais denomina de operacionais, que são, entre outros, paisagem, região, território, lugar, redes e ambiente. Cada qual, sem desconsiderar os demais, “permite focar o espaço geográfico sob uma perspectiva” (SUERTEGARAY, 2005, p. 49). Dessa maneira, o espaço é pensado como uma totalidade dinâmica operacionalizada a partir de especificidades, a qual se dá, da seguinte forma:

Não obstante, o espaço geográfico é dinâmico. Sua dinâmica é representada pelo movimento, por exemplo, o girar do círculo (das cores). No movimento tem-se o branco (o espaço geográfico como presença das cores-multicores), no repouso tem-se a presença de cores, individualmente definidas, cada cor representa, em meu imaginário, um conceito, território (vermelho), região (amarelo), lugar (azul), ambiente

(verde) etc. O disco em movimentos, os giros expressam a idéia: um todo uno, múltiplo e complexo. Esta representação é elaborada no sentido de expressar a concepção de que: o espaço geográfico pode ser lido através do conceito de paisagem, e/ou região, e/ou território, e/ou lugar, e/ou ambiente; sem desconhecermos que cada uma dessas dimensões está contida em todas as demais. Paisagens contêm territórios e/ou regiões que contêm lugares que contêm ambientes valendo, para cada um, todas as conexões possíveis (SUERTEGARAY, 2005, p. 50).

Assim, pensa-se que seja possível efetivar uma leitura do espaço, através do conceito de ambiente, que sustente um estudo da fome em seus vínculos com a problemática ambiental. Desse modo, compreende-se que, quando se fala em questão ambiental, apesar desta abranger o elemento humano, corre-se o risco de concentrar esforços nas manifestações externas ao homem. Esse aspecto, apesar da sabida importância, não atribui as devidas dimensões da amplitude da questão do ambiente, uma vez que este não pode ser confundido com impactos na natureza, mas antes, como consiste nas “derivações/transformações na natureza e na natureza humana” (SUERTEGARAY, 2005, p. 58).

### **Josué De Castro: Fome E Questão Ambiental**

Na história do pensamento geográfico brasileiro, quando se fala em fome, tem-se a necessidade de mencionar o nome de Josué de Castro, como já demonstraram as pesquisas de Carvalho (2001 e 2007), Nunes (2003) e Campos (2004). A produção intelectual do autor desenvolveu-se dos anos 1930 até os anos 1970, legado que transita por um vasto leque de áreas do conhecimento, sempre com limites tênues no que diz respeito aos fatores naturais e aos fatores humanos. De um modo geral, a literatura acerca da obra do autor aponta *Geografia da fome* (1946) e *Geopolítica da fome* (1951) como as duas principais publicações.

Na época das publicações das Obras em questão, não havia, de modo sistematizado, discussões sobre questão ambiental. Preocupação que, conforme coloca Gonçalves (2008), ganha corpo nas décadas de 1960 e 1970. Assim, pode-se perguntar, o que a obra de Josué, dedicada ao estudo fome, tem haver com questão ambiental? Ou ainda, que motivos levam a buscar em Josué relações entre fome e questão ambiental?

Na dedicatória da obra intitulada, precisamente, de *O desafio ambiental* (PORTO-GONÇALVES, 2004), lê-se o seguinte:

A Josué de Castro

Por antecipar uma abordagem que, mais tarde, será conhecida como socioambiental, característica do pensamento ambiental latino-americano (...). A abordagem ecológica invocada por Josué de Castro está longe do ecologismo de Primeiro Mundo, na medida em que recusa a distinção entre o natural e o social, entre natureza e cultura, entre o ambiental e o político. Josué de Castro está entre aqueles que, no pós-guerra, dedicaram a vida para que a problemática da fome fosse tomada numa perspectiva ecológica – biológica, social, cultural e política – e, ao mesmo tempo, vista como um problema nacional e mundial.

Se da obra de Josué pode-se depreender uma abordagem socioambiental, esta é resultada de uma concepção de relação da sociedade com a natureza, a qual se desenvolve

em decorrência do estudo da fome. Os estudos do problema da fome realizados por Josué consistem em mistos de denúncia das realidades encontradas seguidos de propostas de resolução para a mesma. Josué não só estudava a fome, mas combatia-a e, por isso, expressa concepções de relações entre os homens, como também destes na apropriação da natureza, em outras palavras, de relações da sociedade com a natureza.

Na *Geografia da fome* através do que concebe como método geográfico, “cujo objetivo básico é localizar com precisão, delimitar e correlacionar os fenômenos naturais e culturais que se passam à superfície da terra”, Castro (2006, p. 16) diz procurar realizar uma “sondagem de natureza ecológica”. O autor considera a alimentação o fenômeno que mais “se presta para ponto de referência no estudo ecológico destas correlações entre os grupos humanos e os quadros regionais que eles ocupam”.

Por isso, define a *Geografia da fome* como um “ensaio de natureza ecológica” que possibilita “descobrir as causas naturais e as causas sociais que condicionam” os tipos de alimentação (CASTRO, 2006, p. 17). A partir do que acredita “poder trazer alguma luz explicativa a inúmeros fenômenos de natureza social até hoje mal compreendidos por não terem sido levados na devida conta os seus fundamentos biológicos”.

Retomando a obra do autor pode-se perceber que os seus primeiros escritos, centrados no problema da alimentação, são a base para o desenvolvimento da produção intelectual, com os estudos sobre o problema da fome. Em 1946, na primeira edição da *Geografia da fome*, Castro (1946, p. 22) frisa que “já é tempo de precisar bem o nosso conceito de fome”. A partir de então, a definição de fome não é dissociada de uma concepção de natureza, pois diz respeito à falta de determinados elementos nutritivos que, diretamente, afeta o desenvolvimento do próprio corpo humano. No entanto, o mais crucial no seu entendimento da fome, trata-se de que a mesma é uma questão social, uma vez que está atrelada a uma dinâmica que impossibilita aos humanos (re)comporem-se fisicamente.

Além disso, o autor distingue dois tipos de fome, a epidêmica e a endêmica e destaca as especificidades regionais que possibilitam afirmar que há casos em que a situação natural seria mais favorável e, mesmo assim, as condições de alimentação não são apropriadas de um modo social que possibilita uma existência humana plena, dando como exemplo típico a zona da mata do nordeste brasileiro.

Em detrimento do estudo da fome individual, tanto no que diz respeito ao mecanismo fisiológico, como no seu aspecto subjetivo, Josué busca estudar a fome coletiva. O autor concentra-se no estudo da fome parcial, a mais grave, pois permanente. E, sem desconsiderar as incidências e as consequências sociais das fomes totais defende que a fome parcial atinge populações inteiras que vão sendo dizimadas lentamente, apesar de que comem todos os dias.

Assim, na leitura da obra de Josué percebe-se que existe uma preocupação em construir teoricamente em que consiste a fome. Além disso, pode-se afirmar que para o autor existem “fomes” que podem ser caracterizadas pela amplitude das suas dimensões e consequências sociais.

Josué deslocou as causas da fome da natureza para um plano social, o qual não se desenvolve independente das relações da sociedade com a natureza. Por isso, seu trabalho comporta a preocupação que perpassa a história da geografia enquanto ciência, qual seja, a de constituir-se enquanto conhecimento que se situa na interface entre sociedade e natureza (SUERTEGARAY, 2004). Em decorrência disto, é a partir do estudo da fome, causada pelas relações entre os homens, que na obra de Josué, está presente a questão da apropriação da natureza, tanto no que diz respeito ao consumo desmedido dos recursos naturais<sup>22</sup>, como no sentido de uma apropriação social que levasse a emancipação humana da fome.

Em 1972, Josué expôs seu conceito de meio, considerou que o mesmo abrange o impacto do homem sobre o contorno e o impacto do contorno sobre a vida dos grupos humanos, por isso defendeu que o meio “abrange aspectos biológicos, fisiológicos, econômicos e culturais, todos combinados na mesma trama de uma dinâmica ecológica em transformação permanente” (CASTRO, 1984, p. 101). Josué entendia que esse conceito de meio “é mais amplo e mais objetivo que o resultante de uma concepção do meio como sistema de relações mútuas entre os seres vivos e o contorno natural, considerando ambos como fenômenos isolados” (CASTRO, 1984, p. 102). Desta maneira, Josué firmou que fome e questão ambiental são problemas que estão vinculados, inclusive, colocou a fome como problema ambiental cabal, pois defendeu que “é preciso considerar a degradação da economia dos países subdesenvolvidos como uma poluição do seu meio humano” (CASTRO, 1984, p. 104). A partir disso, Castro (1984, p. 108) pleiteou em favor de um “desenvolvimento pacífico mais igualitário e não poluidor”.

### **Considerações Finais**

Considerando estas colocações, entende-se que a partir da obra de Josué e, mais especificamente do estudo da fome, está colocada a possibilidade de estudar a constituição da natureza e da natureza humana enquanto relação social que se apropria da natureza e

---

<sup>22</sup> Leff (2009) considera que a introdução de técnicas de cultivo provenientes da Europa eliminou práticas produtivas tradicionais que eram fundadas na diversidade de cultivos e adaptadas as condições ecológicas tropicais, o que levou a erosão dos solos e a conseqüente diminuição da produtividade natural, afetando as populações rurais. Como exemplo da problemática ambiental exposta, o autor cita a *Geografia da fome*, quando aborda os efeitos do cultivo da cana-de-açúcar no nordeste brasileiro: “Esta zona possuía nas suas origens os solos tropicais mais férteis. Seu clima favorecia a agricultura, o que explicava a presença, no passado, de abundantes florestas onde cresciam inúmeras árvores frutíferas. Hoje se implantou a cana-de-açúcar. O resultado é que esta região é uma das quais onde a fome faz mais estragos no continente latino-americano. A ausência de hortas e gado criou um problema de alimentação muito grande, numa região em que a agricultura diversificada poderia produzir uma variedade infinita de produtos agrícolas” (CASTRO apud LEFF, 2009, p. 31).

produz, ao mesmo tempo, a destruição da natureza e da natureza humana. Assim, permitindo relacionar fome e questão ambiental.

Nessa visão, para além do natural, o ambiental também apreende a natureza resultada e resultante do contexto social, inclusive, em seu caráter natural, os próprios seres humanos. Assim, encaminha-se no sentido de que a ruptura entre natureza e sociedade resulta na destruição da natureza, inclusive, da humana. E, considera-se, também, que a questão ambiental não diz respeito apenas à degradação da natureza externa ao homem, mas também da exploração e degradação do homem, que também é natureza.

### **Referências Bibliográficas**

ABRAMOVAY, Ricardo. A atualidade do método de Josué de Castro e a situação alimentar mundial. In: **Revista de economia e sociologia rural**. Vols. 3 e 4. Brasília: jul./dez. 1996.

ANDRADE, Manuel Correia de. Atualidade do pensamento de Josué de Castro. In: ANDRADE, M. C. de. **A questão do território no Brasil**. São Paulo: Hucitec, 2004.

CAMPOS, Rui Ribeiro de. **A dimensão populacional na obra de Josué de Castro**. 2004. Tese (Doutorado em Geografia) – Universidade Estadual Paulista, Rio Claro.

CARVALHO, Antônio Alfredo Teles de. **Josué de Castro na perspectiva da geografia brasileira – 1934/1956 (Uma contribuição à historiografia do pensamento geográfico nacional)**. 2001. Dissertação (Mestrado em Geografia) – Universidade Federal de Pernambuco, Recife.

\_\_\_\_\_. **O pão nosso de cada dia nos daí hoje... Josué de Castro e a inclusão da fome nos estudos geográficos no Brasil**. 2007. Tese (Doutorado em Geografia) – Universidade de São Paulo, São Paulo.

CASTRO, Josué de. **Fome, tema proibido**. Petrópolis: Vozes, 1984.

\_\_\_\_\_. **Geografia da fome**. Rio de Janeiro: Civilização brasileira, 2006.

\_\_\_\_\_. **Geografia da fome: A fome no Brasil**. Rio de Janeiro: O Cruzeiro, 1946.

\_\_\_\_\_. **Geopolítica da fome**. São Paulo: Brasiliense, 1961.

\_\_\_\_\_. **Geopolítica da fome: Ensaio sôbre os problemas de alimentação e de população do mundo**. Rio de Janeiro: Casa do estudante, 1951.

FERNANDES, Bernardo Mançano; GONÇALVES, Carlos Walter Porto. **Josué de Castro: Vida e obras**. São Paulo: Expressão Popular, 2000.

FONTANA, Cleder. **Fome e questão ambiental: uma leitura a partir da obra de Josué de Castro**. 2014. Tese (Doutorado em Geografia) – Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre.

GONÇALVES, Carlos Walter Porto. **Os (des)caminhos do meio ambiente**. 14 ed. São Paulo: Contexto, 2008.

LEFF, Enrique. **Ecologia, capital e cultura: A territorialização da racionalidade ambiental**. Petrópolis: Vozes, 2009.

NUNES, Jorge Luis Ramos. **Josué de Castro, o geógrafo da fome – Uma abordagem crítica da obra e sua relação com o contexto econômico e político do Brasil**. 2003.

Dissertação (Mestrado em Geografia) – Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre.

PORTO-GONÇALVES, Carlos Walter. **O Desafio ambiental**. Rio de Janeiro: Record, 2004.

SANTOS, Milton. **A natureza do espaço**. São Paulo: EDUSP, 2002.

SPOSITO, Eliseu Savério. **Geografia e filosofia**. São Paulo: Editora UNESP, 2004.

SUERTEGARAY, Dirce Maria Antunes. Geografia física (?) geografia ambiental (?) ou geografia e ambiente (?). In: MENDONÇA, Francisco; KOZEL, Salete. **Elementos de epistemologia da geografia contemporânea**. Curitiba: Ed. da UFPR, 2004.

\_\_\_\_\_. Notas sobre epistemologia da geografia. In: **Cadernos geográficos**. n. 12. Florianópolis: Imprensa Universitária, 2005.

TRIVIÑOS, Augusto Nivaldo Silva. **Introdução à pesquisa em ciências sociais**. São Paulo: Atlas, 2010.

# REFUGIADOS AMBIENTALES O DESPLAZADOS AMBIENTALES FORZADOS: ASPECTOS CONCEPTUALES

María de las Mercedes Rodríguez Fontán<sup>23</sup>

**Resumen:** El objetivo de este trabajo es tratar de establecer los aspectos más importantes para la construcción de una definición de los Refugiados Ambientales o Desplazados Ambientales Forzados. Los desplazados ambientales forzados son aquellas personas que tienen que huir de sus residencias porque sus vidas están en peligro, o su sobrevivencia, debido a la producción de un desastre o degradación ambiental. Estas personas tienen sus derechos humanos violados, como ha sido reconocido por la Corte Europea de Derechos Humanos, por la Comisión Interamericana y por la Comisión de Derechos Humanos. Estas violaciones a los desplazados ambientales forzados justifican la necesidad de que sea creado un marco jurídico que proteja los derechos de estas personas.

**Palabras claves:** Refugiados Ambientales- Desplazados Ambientales Forzados- Derechos Humanos- Desastre- Degradación

## I. Introducción

Las víctimas fatales de las catástrofes ambientales ya no pueden hablar, sus seres queridos quedaron como testimonios de la terrible tragedia, ellos ya nunca volverán a ser los mismos, pues se ha producido un cisma en el interior de esas personas, que les ha marcado la vida para siempre, su futuro, su porvenir. Esto se refleja en la expresión de las caras de los sobrevivientes de los desastres o de la degradación ambiental.

Ellos son los que, además de la pérdida de sus seres queridos, tendrán que enfrentar la nueva realidad que es el día después del desastre o degradación ambiental. Esto significa la continuación de la tragedia del desastre ambiental, que es el día en que estas personas se hacen conscientes de la pérdida de su familia, de su historia, de su lugar, de su hogar. Tal vez ellos sean los muertos vivos, que deambulan entre lo que ha quedado de la construcción de la central hidroeléctrica o de la ruta, de las inundaciones, del ciclón, del terremoto, de la avalancha. Ellos son los refugiados ambientales o desplazados ambientales forzados.

Esta es una de las peores consecuencias de la degradación ambiental y de los desastres ambientales, el surgimiento de estos “desplazados”. Ellos son obligados a escapar de sus hogares y lugares de origen para salvar sus vidas, debido a la catástrofe.

Ellos pueden llegar a atravesar las fronteras de sus países o movilizarse dentro del país. Los primeros son los que tienen mayores recursos económicos.

---

<sup>23</sup> Doctoranda de la Facultad de Derecho de la Universidad Nacional de la Plata (Argentina). Investigadora del Grupo de Pesquisa “Orden Ambiental Internacional” de la Facultad de Geografía de la Universidad de São Paulo (Brasil), coordinado por el Profesor Doctor Wagner Costa Ribeiro.

Los Refugiados Ambientales o Desplazados Ambientales Forzados sufren la violación de sus derechos humanos aunque no tienen una protección específica en el Derecho Internacional.

El objetivo de este trabajo es tratar de establecer los aspectos más importantes para la construcción de una definición de los Refugiados Ambientales o Desplazados Ambientales Forzados.

Los procedimientos metodológicos serán la pesquisa bibliográfica, documentaria y legislativa.

En primer lugar, serán analizados los aspectos conceptuales referentes a los refugiados ambientales o “desplazados ambientales forzados”.

En segundo lugar, serán verificados los principales derechos humanos violados.

Finalmente, serán expuestas algunas observaciones finales.

## **II. La Construcción De La Definición De Los Refugiados Ambientales O Desplazados Forzados Ambientales**

Existe una figura única de refugiados ambientales o desplazados ambientales forzados que no es protegida por el Derecho Internacional, a pesar de que otras figuras afines como los refugiados o los desplazados internos tengan esa protección legal.

La doctrina establece algunas diferenciaciones que no serán consideradas en la construcción de esta definición, porque no hacen a los aspectos constitutivos de esta figura. Una de estas es si la persona que escapa de la catástrofe ambiental atraviesa la frontera de su país o si escapa para otro lugar dentro del país. Otra de las distinciones es referente si el Desastre o la Degradación Ambiental fue causada por los Cambios Climáticos o si fue producto de otras causas. Existe otro obstáculo presentado por la doctrina que es la dificultad para establecer cuando el Desplazado Ambiental es forzado o voluntario.

La construcción del concepto de desplazados ambientales tiene que llevar en consideración las siguientes características:

- que esas personas sufren un desastre o la degradación ambiental,
- que son obligadas a escapar dejando sus hogares,
- debido que sus vidas están en peligro o corren riesgos, así como los medios de sobrevivencia, produciendo-se la violación de sus derechos humanos, y
- por esto no pueden volver al lugar de origen.

### *II.1. Obligados a escapar*

Estas personas tienen que escapar de sus hogares para poder salvar sus vidas o porque ya no tienen medios de subsistencia, debido a la catástrofe ambiental.

La persona es obligada a abandonar su hogar, sus tierras, pero no es una acción voluntaria sino impuesta, para asegurar sus vidas. Esto significa que se trata de un acto del hombre, donde no existe la voluntad para hacerlo o hasta puede ser contrario a su voluntad. La negación al derecho de la libertad está representada en la figura del desplazado ambiental forzado.

El ejercicio de la autonomía de la voluntad es un aspecto fundamental de la integridad de la persona y de la dignidad humana, lo cual implica decir que el hombre es señor de sus elecciones.

La acción libre tiene dos aspectos, la intención y la exteriorización o manifestación del acto.

La persona libre para elegir no puede estar bajo una amenaza ni física ni psíquica.

Eduardo BITTAR observa en relación a la conducta libre y autónoma, “el agente manipulado para actuar inconscientemente, por fuerza de un poder arbitrario o de una imposición coercitiva, no puede ser considerado autónomo en sus deliberaciones, y, por lo tanto, esa acción no puede ser considerada de su libre autoría.” El autor considera sobre “la conducta dirigida por la convicción personal” que “el auto-convencimiento es el ejercicio que transforma ideas, ideologías, raciocinios y pensamientos en principios de acción, sobre la única y exclusiva propulsión de los intereses del individuo.” (BITTAR, 2010, p. 27.)

La característica fundamental del desplazado ambiental forzado es la negación de ejercicio del derecho a la libertad de elegir, es decir la falta de autonomía de voluntad, siendo que el lugar de esa voluntad libre (que resultaría en una acción libre) es ocupado por una fuerza que obliga a dejar el sitio donde la persona tiene su hogar.

Específicamente, en el caso de los desplazados ambientales forzados la negación de la libertad de elegir entre quedarse o irse está representado por la violencia contra la vida o la sobrevivencia ejercida por el desastre o la degradación ambiental que le llevan a huir.

### *II.2. Los escenarios de los desplazados ambientales forzados*

En la doctrina así como en algunos organismos internacionales existe la idea de establecer la separación de la categoría de “desplazados ambientales forzados” según la causa que originó el desastre o la degradación ambiental. De tal modo, unos consideran solamente aquellos desplazados de los desastres producidos por los cambios climáticos, dejando de lado a los que escapan de otros tipos de degradación ambiental. En realidad esta división no tiene fundamentos porque si se analiza la figura del desplazado inducido por los

cambios climáticos y la de aquellos que tuvo que escapar de su hogar por la degradación, se concluirá que no existen diferencias entre estos dos grupos.

Vikram Odedra KOLMANNSSKOG señala los escenarios en los que surge el desplazamiento forzado ambiental:

- “1. Desastres naturales / desastres repentinos;
2. La degradación del medio ambiente / desastres de evolución lenta, gradual;
3. Los conflictos ambientales;
4. La destrucción del medio ambiente como consecuencia de los conflictos armados;
5. La conservación del Medio Ambiente;
6. Los proyectos de desarrollo (como la construcción de presas);
7. Los accidentes de trabajo (como el de Bhopal y Chernobyl).” (KOLMANNSSKOG, Vikram Odedra, 2008)

Todos estos acontecimientos pueden reducirse a Desastres o Degradación Ambiental.

En este trabajo no se le da relevancia al tipo de causa que originó el desplazamiento, sino a la realidad que viven estas personas, pues lo que importa es el sufrimiento de estas personas desplazadas.

La magnitud de la catástrofe ambiental que se imponen sobre la vida de estas personas, las obliga a escapar de sus hogares hasta contra su propia voluntad pues tanto el desastre o la degradación llevan a la violación de sus derechos humanos.

### **III. Derechos Humanos, Dignidad Y Desplazados Ambientales Forzados**

El Desastre y la Degradación Ambiental irrumpen en la vida de los desplazados ambientales forzados llevándolos a pasar por situaciones de sufrimiento por las pérdidas de sus hogares, de las condiciones mínimas de vida (vivienda, alimentos, salud, agua), la muerte de seres queridos, la separación de las familias (en muchos casos), la pérdida de sus pueblos, de su identidad individual y colectiva. Todo esto implica la violación a sus derechos humanos causada por el desastre o por la degradación ambiental. Uno de los peores aspectos de estas violaciones es la pérdida de la dignidad humana.

La efectividad de los derechos humanos solamente es alcanzada con la realización de la dignidad humana. Esta puede ser definida como la protección de la integridad física y psíquica, siendo que esta última no es más que la identidad individual y colectiva del ser humano. Su realización depende de la eficacia de los derechos humanos a la alimentación, a la seguridad, a la salud, a la vivienda, al agua potable, a la vida, a la unidad familiar, al ser cultural de su pueblo, a la libertad. El desastre o la degradación emergen en la vida de estas personas arrasando con todos estos derechos, dejando a los desplazados ambientales forzados en una situación inhumana.

La realización efectiva de los derechos humanos significa la protección del ser humano como unidad física y psíquica. La integridad física es asegurada a través de la protección de los derechos humanos a la alimentación, a la seguridad, a la salud, a la vivienda, al agua

potable, a la vida. Mientras que la realización de la integridad psíquica requiere de la vigencia de estos derechos mencionados anteriormente, y además de la unidad familiar, del derecho colectivo al ser cultural del pueblo, a sus tradiciones, a su idioma, a su religión, a la libre expresión de sus opiniones, a la libertad. No basta que algunos derechos sean respetados, es necesario que todos estos sean asegurados pues los derechos humanos son indivisibles. Esto deriva de la dignidad humana la cual no puede ser parcelada, es o no es.

Los derechos humanos tienen dos pilares: la libertad y la igualdad. La realización de los derechos humanos resulta del equilibrio entre estos principios. Porque la plena realización de la libertad (de la que derivan los derechos civiles y políticos) con una igualdad formal, llevaría a que unos pocos pudiesen ejercer los derechos fundamentales. La realización de la igualdad significa la protección de los derechos sociales, económicos y culturales, es decir la igualdad de posibilidades. Ese equilibrio es el que asegura la dignidad humana.

#### **IV. Violación De Los Derechos Humanos De Los Desplazados Ambientales Forzados**

El derecho a la vida es un derecho supremo, el cual es presupuesto de los otros. Es obligatorio y universal, y se trata de una norma imperativa, que no puede ser derogada. (DUONG, Tiffany T.V., 2010, P. 1239)

Este derecho está consagrado en el artículo 3 de la Declaración Universal de los Derechos Humanos, donde reza que “todo individuo tendrá derecho a la vida, a la seguridad y a la libertad.” Además está consagrado en el artículo 6 del Pacto Internacional de Derechos Civiles y Políticos: “El derecho a la vida es inherente a la persona humana. Este derecho deberá ser protegido por ley. Nadie podrá ser arbitrariamente privado de la vida.”

La Resolución 10/61 del Consejo de Derechos Humanos de Naciones Unidas (HRC) de 2009 reconoce que los impactos negativos de los Cambios Climáticos producirán muertes, enfermedades y lesiones. (OHCHR, 15 January 2009).

Cuando ocurre el desastre o la degradación ambiental arrastra con todo lo que encuentra, incluyendo con las vidas de las personas que habitan el lugar. La violación de derecho sagrado trae terribles impactos para los que quedan afectando la integridad psicológica de los familiares y de las otras personas.

Esto ha sido reconocido por la Corte Europea de Derechos Humanos en el caso Öneriyildiz versus Turkey. Esto fue juzgado por la Corte Europea de Derechos Humanos, fundamentando-se en el artículo 2 (el derecho a la vida) y en el artículo 1 del Protocolo (que protege el derecho de propiedad) de la Convención Europea de Derechos Humanos. La explosión de gas metano producida por la acumulación de residuos provocó un deslizamiento de tierras que terminó destruyendo las casas y matando a 39 personas en la ciudad de

Estambul en 1993. La Corte Europea de Derechos Humanos reconoció la violación al derecho a la vida y a la propiedad, por parte de Turquía por su inacción ante la situación. Este es un caso de desplazamiento causado por la degradación ambiental. (KOIVUROVA, Timo y otros, 2013, p 287-325)

El derecho a los alimentos está reconocido en la Declaración Universal de Derechos Humanos, en su artículo 25, que afirma “toda persona tiene derecho a un nivel de vida adecuado que le asegure, así como a su familia: salud y bienestar en especial (...) la alimentación.” También es reconocido en el artículo 11 del Pacto Internacional de Derechos Económicos, Sociales y Culturales.

La observación 12 sobre el derecho a la alimentación establece:

“incluso en lugares donde el Estado enfrenta condiciones climáticas u otros factores deben aplicarse medidas para garantizar el derecho a una alimentación.”  
“Millones de personas sufren hambrunas causadas por desastres naturales es necesaria la accesibilidad a los alimentos para personas que viven en zonas propensas a los desastres”. (NACIONES UNIDAS, 1999, art. 11)

La Resolución 10/61 del Consejo de Derechos Humanos observa que: “Las personas pobres viven en países en desarrollo son particularmente vulnerables debido a su desproporcionada dependencia de recursos susceptibles clima para alimento y subsistencia.” (A/HRC/10/61, párrafos 22 y 23)

Las comunidades tradicionales viven de la pesca, la caza y los cultivos. El derecho a los alimentos es un derecho transversal y colectivo para estas comunidades, pues abarca los otros derechos humanos como el derecho a la vida digna, la subsistencia, la salud, el derecho a las tierras. (ACNUR, 2008)

La imposibilidad de adquirir los alimentos para la subsistencia lleva a la extinción de las comunidades. En el caso de las comunidades tradicionales que sobreviven únicamente de los recursos obtenidos de la naturaleza, una situación de degradación ambiental puede implicar su sentencia de muerte.

El derecho a la salud es reconocido en el artículo 25 de la Declaración Universal de Derechos Humanos y en el 12 del Pacto Internacional de Derechos Económicos, Sociales y Culturales. Este último afirma: “Los Estados –partes reconocen el derecho de toda persona al disfrute del más alto nivel posible de salud física y psíquica.”

DUONG observa que “Los Cambios climáticos traerán terribles consecuencias para la salud como enfermedades graves, propagación de enfermedades y muertes prematuras.” (DUONG, Tiffany T.V.)

El derecho a la vivienda está reconocido en el artículo 25 de la Declaración de Derechos Humanos y en el artículo 11 del Pacto Internacional de Derechos Económicos, Sociales y Culturales. El desastre o la degradación ambiental tienen terribles consecuencias sobre la vivienda, llegándolas a destruir.

Además, también son reconocidos el derecho a la libertad de circulación, de opinión y de expresión, de libertad religiosa, a la unidad familiar, a la documentación.

La Comisión Inter-Americana de Derechos Humanos reconoció la violación a los derechos humanos del pueblo Yanomami, debido a la construcción de una ruta BR 2110, lo que ocasionó el desplazamiento forzado.(COMISION INTERAMERICANA DE DERECHOS HUMANOS, 1985)

## **V. Consideraciones Finales**

En primer lugar, es necesario concluir que la diferencia entre los desplazados ambientales forzados y los voluntarios consiste en la violación de los derechos humanos por el desastre o la degradación ambiental, lo cual justifica que sean llamados de “forzados”. Además, la escapatoria emprendida por los desplazados ambientales no es un acto “libre”, sino obligatorio, “forzado”, pues no existe la libertad de elegir entre quedarse o irse, y en lugar de esa libertad, hay una búsqueda por poder sobrevivir.

En segundo lugar, la protección de los desplazados ambientales no puede ser parcial, considerando solamente aquellos que escapan de un desastre causado por los Cambios Climáticos. Es preciso una protección que abarque a “los desplazados ambientales forzados”, independiente de la causa que originó el desplazamiento.

En tercer lugar, la violación de los derechos humanos evidenciada en este trabajo lleva a la obligación de la comunidad internacional de establecer una regulación que proteja a los desplazados ambientales forzados.

Es necesario observar que las violaciones a los derechos humanos de los desplazados ambientales forzados causadas por la degradación y por el desastre ambiental es una evidencia, reconocida por la Comisión Inter-Americana de Derechos Humanos así como por la Corte Europea de Derechos Humanos.

El Consejo de Derechos Humanos y el Alto Comisionado de Derechos Humanos reconocen las violaciones a los derechos humanos de los desplazados ambientales forzados causadas por los Cambios Climáticos.

Aunque la evidencia demostrada en la realidad permite observar que no basta con el reconocimiento de los impactos negativos de los cambios climáticos, sino que es necesario considerar los impactos de la degradación ambiental, también. Tanto la Comisión Inter-Americana de Derechos Humanos así como por la Corte Europea de Derechos Humanos reconocen las violaciones a los derechos humanos de los desplazados ambientales forzados, causadas por la degradación.

Los derechos humanos son indivisibles, pues su fundamentación en la dignidad humana no permite una visión parcializada porque la violación de unos implica la de los otros.

De tal modo, esta inviolabilidad se hace más manifiesta en el caso de las comunidades tradicionales. Estos pueblos viven en sus tierras y mantienen con la naturaleza una relación diferente a la que corresponde a los pueblos de occidente. El ser cultural de estos pueblos es constituido en base a esa relación, en la que no existe la separación del hombre y la naturaleza. Tanto la integridad física y psíquica es construida a partir de sus tierras ancestrales. La subsistencia es completamente dependiente de sus tierras. Por esto, la degradación ambiental o el desastre afectan todos los derechos humanos de estas comunidades.

## VI. Referencias Bibliográficas

A/HRC/10/61, párrafos 22 y 23.

ACNUR. **Open-ended consultation on the relationship between climate change and human rights. Summary of discussions**, Geneva, 22 October 2008, Palais des Nations, Room XII.

BITTAR, Eduardo. **Curso de ética jurídica: ética geral e profissional**. 7. Ed. São Paulo: Saraiva, 2010. p. 27.

DUONG, Tiffany T.V. **When Islands Drown: The Plight of “Climate Change Refugees” and Recourse to International Human Rights Law**. University of Pennsylvania Journal of International Law. University of Pennsylvania Journal of International Economic Law ( - v28 (2007)). Volume 31, Number 4, Summer 2010, p. 1239.

DUONG, Tiffany T.V. **“CHANGE REFUGEES AND RECOURSE TO INTERNATIONAL HUMAN RIGHTS LAW”**.

KOIVUROVA, Timo, DUYCK, Sébastien and HEINÄMÄKI, Leena. **Climate Change and Human Rights (October 7, 2013)**. In *Climate Change and the Law*, Erkki J. Hollo, Kati Kulovesi, Michael Mehling (editors), Ius Gentium: Comparative Perspectives on Law and Justice Volume 21 (2013), Dordrecht: Springer, pp 287-325.

KOLMANNSSKOG, Vikram Odedra. **Future floods of refugees: a comment on climate change, conflict and forced migration**. Norwegian Refugee Council: Oslo, Norway, 2008.

NACIONES UNIDAS. CONSEJO ECONÓMICO Y SOCIAL, COMITÉ DE DERECHOS ECONÓMICOS, SOCIALES Y CULTURALES, **Observación No. 12: El derecho a una alimentación adecuada** (art. 11). 1999.

OHCHR, **Report of the Office of the United Nations High Commissioner for Human Rights on the Relationship between Climate Change and Human Rights**, UN Doc., (15 January 2009).

# ANÁLISE PRELIMINAR DE PARÂMETROS DE QUALIDADE DA ÁGUA NA ÁREA URBANA DO MUNICÍPIO DE PELOTAS, RS

Tarsila Beatriz Viéguas Mattoso<sup>1 24</sup>  
tarsilaviegas@hotmail.com

Clismam Soares Porto<sup>1</sup>  
clismam\_soares01@hotmail.com

Alison André Domingues Teixeira<sup>1</sup>  
alison\_andre\_domingues@hotmail.com

Alexandre Felipe Bruch<sup>2</sup>  
afbruch@gmail.com

Angélica Cirolini<sup>2</sup>  
acirolini@gmail.com

**Resumo.** A água é um patrimônio comum da humanidade e a poluição da água é um dos principais fatores que causam o desequilíbrio ecológico. Esta pesquisa analisa de forma preliminar a qualidade da água na área urbana do município de Pelotas, localizado no sul do estado do Rio Grande do Sul. Para o seu desenvolvimento foram coletadas amostras em seis pontos com uma sonda multiparamétrica modelo Hannah HI9828, a qual avalia os parâmetros de Oxigênio Dissolvido (OD), Sólidos Totais Dissolvidos (SDT), Salinidade, Temperatura, Potencial Hidrogeniônico (pH), e Potencial de Oxidação/Redução (ORP). Para a espacialização e discussão dos resultados frente ao uso do solo, foi criado um banco de dados georreferenciado no Sistema de Processamento de Informações Georreferenciadas (Spring). A partir do levantamento em campo, considera-se que a maior parte dos parâmetros analisados apresentam resultados piores aos fixados pela resolução CONAMA 357/2005 para águas doces de classe 3. As principais influências para a depreciação da qualidade das águas da área urbana do município de Pelotas são lançamento de esgotos domésticos e defensivos agrícolas à montante dos pontos de coleta.

**Palavras chave:** Qualidade da Água. Geoprocessamento. Recursos Naturais. Parâmetros físicos. Impacto Ambiental.

## Introdução

A água é um dos recursos naturais mais importantes para a subsistência da vida. Apesar de o planeta Terra ser coberto por água em 70% da superfície, apenas 3% deste total é água potável. Considerando a pequena quantidade de água doce disponível, uma significativa parte deste total é impactada pelas atividades antrópicas, principalmente nas

---

<sup>24</sup> 1 – Acadêmicos Geografia UFPel; 2 - Docentes

idades. Entre os impactos mais significativos tem-se o lançamento de efluentes domésticos como os esgotos cloacais e efluentes industriais como as drenagens ácidas. Este fato é confirmado por Bem (2009), quando diz que o ecossistema aquático vem sofrendo significativa mudança, devido o lançamento de grandes quantidades de efluentes sem tratamento adequado. Como consequência, tem-se observado uma expressiva queda da qualidade da água, perda de biodiversidade aquática, além de desequilíbrios à fauna, à flora e aos ciclos biogeoquímicos.

Atualmente com o crescimento desordenado dos municípios, muitas Áreas de Preservação Permanentes (APPs) vêm sendo destruídas, o que não é nada favorável ao meio ambiente, facilitando a ação da poluição e também afetando as suas nascentes abastecedoras do município.

Como a água é considerada um recurso natural limitado, torna-se importante o monitoramento dos parâmetros da água nos rios e riachos que abastecem a população, para evitar danos ou riscos à saúde pública e também para poder tratar e recuperar essas fontes e/ou nascentes. Para isto o Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA) tem leis específicas sobre o parâmetro da qualidade da água. Conforme Artigo 4º, inciso I da resolução nº 430/2011 do CONAMA, a capacidade de suporte do corpo receptor possui um valor máximo de determinado poluente que o corpo hídrico pode receber, sem comprometer a qualidade da água e seus usos determinados pela classe de enquadramento;

Esta pesquisa tem como objetivo realizar uma análise preliminar da qualidade da água na área urbana do município de Pelotas, RS, a partir da abordagem de seis parâmetros físico-químicos que se apresentam muito importantes para a avaliação da qualidade da água, sendo eles: Oxigênio Dissolvido (OD), Sólidos Totais Dissolvidos (SDT), Salinidade, Temperatura, Potencial Hidrogeniônico (pH) e Potencial de Oxidação/Redução (ORP).

O município de Pelotas localiza-se no extremo sul do estado do Rio Grande do Sul, entre as coordenadas geográficas de 31°19'11" a 31°48'05" de latitude sul e 52°00'33 a 52°36'45" de longitude oeste. Segundo estimativas populacionais do IBGE (2015) o município possui cerca de 342.873 habitantes em uma área territorial de 1.610,084 km². (Figura 01)

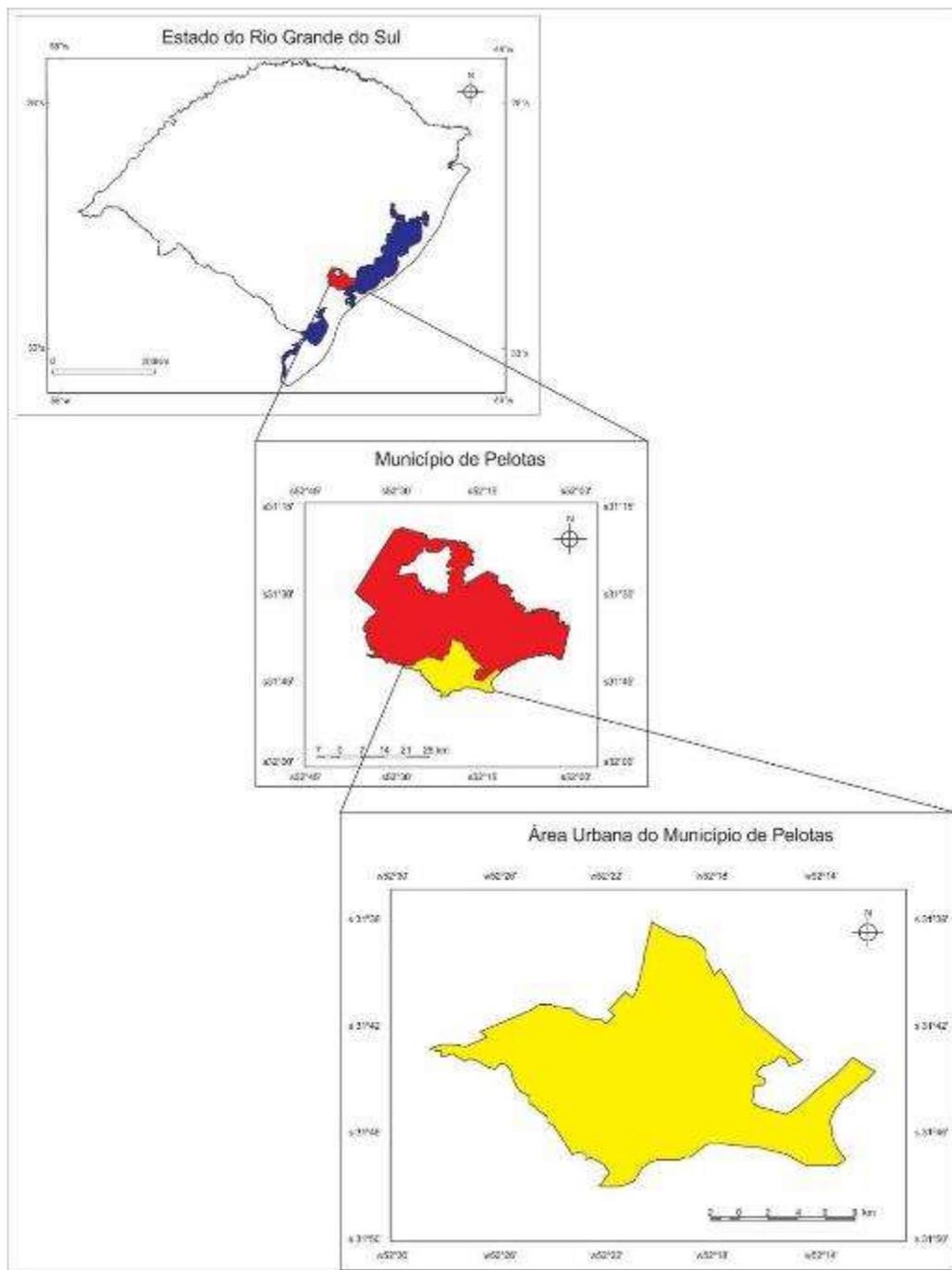


Figura 01: Localização da área urbana do município de Pelotas.

## **Materiais e Métodos**

Para o desenvolvimento desta pesquisa foram coletadas amostras em seis pontos com uma sonda multiparamétrica modelo Hannah HI9828, a qual avalia os parâmetros de Oxigênio Dissolvido (OD), Sólidos Totais Dissolvidos (SDT), Salinidade, Temperatura, Potencial Hidrogeniônico (pH), e Potencial de Oxidação/Redução (ORP). A localização dos pontos de coleta pode ser observado na Figura 02.

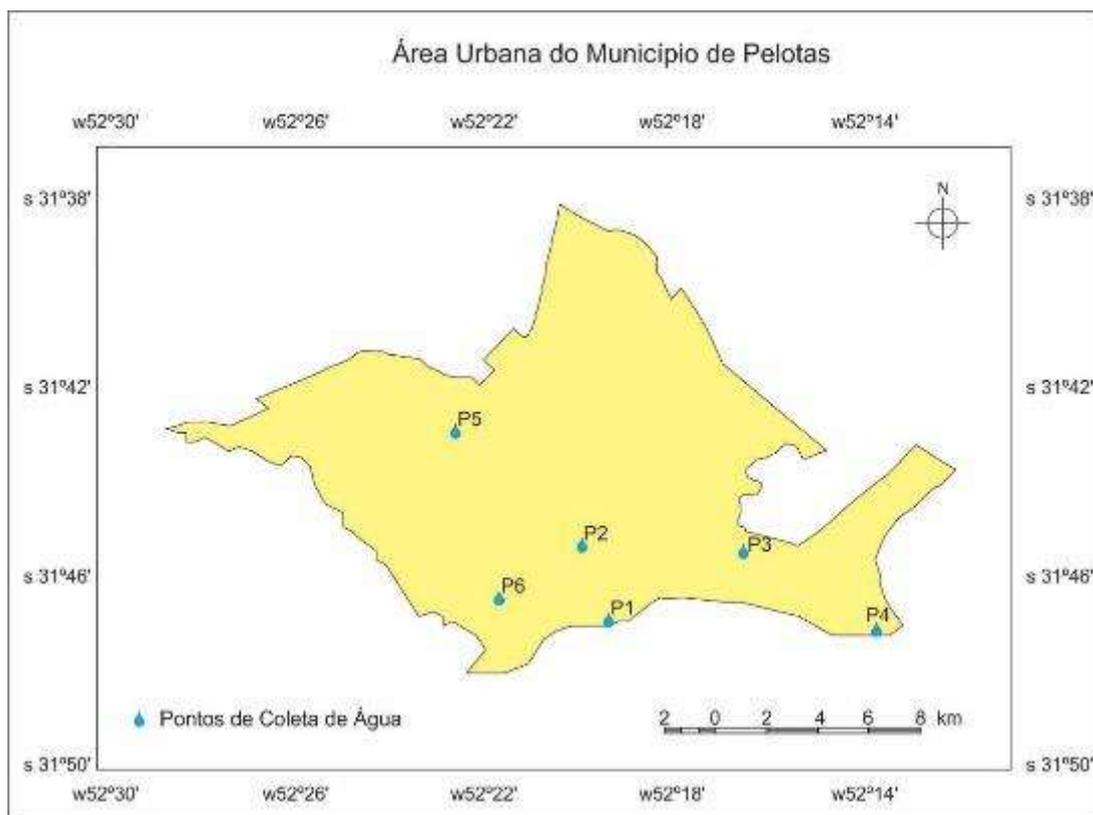


Figura 02: Localização dos pontos de coleta.

Posteriormente, foram gerados gráficos, onde os resultados das 06 amostras coletadas na área urbana de Pelotas foram relacionados com os padrões e limites estabelecidos pela resolução CONAMA nº 357/05, buscando classificar seus destinos e usos.

Para a espacialização e discussão dos resultados frente ao uso do solo, foi criado um banco de dados georreferenciado no Sistema de Processamento de Informações Georreferenciadas (Spring). No Spring 5.2.7 foi adicionada a camada de dados contendo as drenagens, as quais geraram os limites das bacias hidrográficas e os resultados foram interpolados no Programa Surfer 10.

## Resultados

A determinação das características da água é importante para a realização de uma análise preliminar da qualidade da água, foram levantados alguns parâmetros que servem de indicativo para a determinação da qualidade da água segundo a resolução do CONAMA relacionada aos limites aceitáveis para águas doces.

O pH é o indicador das condições alcalinas ou ácidas da água e segundo Laybauer, *et al.* (1999), a alcalinidade é representada pela capacidade de neutralização de ácidos de um sistema aquoso e é dependente do conteúdo de carbonatos, bicarbonatos e hidróxidos existentes na água. Para Szucs (2006), quanto mais alcalino o meio aquoso, menor será a

alteração do pH causado por dejetos orgânicos ou inorgânicos, ou seja, mais estável será o sistema.

No levantamento de campo realizado na área urbana de Pelotas, o parâmetro pH apresentou resultados enquadrados como águas pouco ácidas, variando entre 6,87 e 7,09. Os piores valores de pH (ácido) estão no ponto 3, o qual recebe uma grande quantidade de efluentes domésticos dos bairros Fragata e Centro. Já o melhor resultado está no ponto 4, na zona norte do município, no curso médio do arroio Pepino, trecho que recebe ainda pequena quantidade de efluentes domésticos.

O ORP apresentou resultados variando de -10,1 e -7,7, onde o pior valor está atrelado a altos valores oxidativos resultantes de poluentes químicos como agrotóxicos.

Segundo Von Sperling (2005), o OD é importante para a vida de seres aeróbicos, quando há grande presença de material orgânico no meio esse oxigênio é consumido pelas bactérias no processo de respiração, causando a redução do OD que pode, dependendo da intensidade, provocar a morte de peixes e outros organismos dependentes de oxigênio. A figura 03 demonstra os valores de OD levantados em campo.

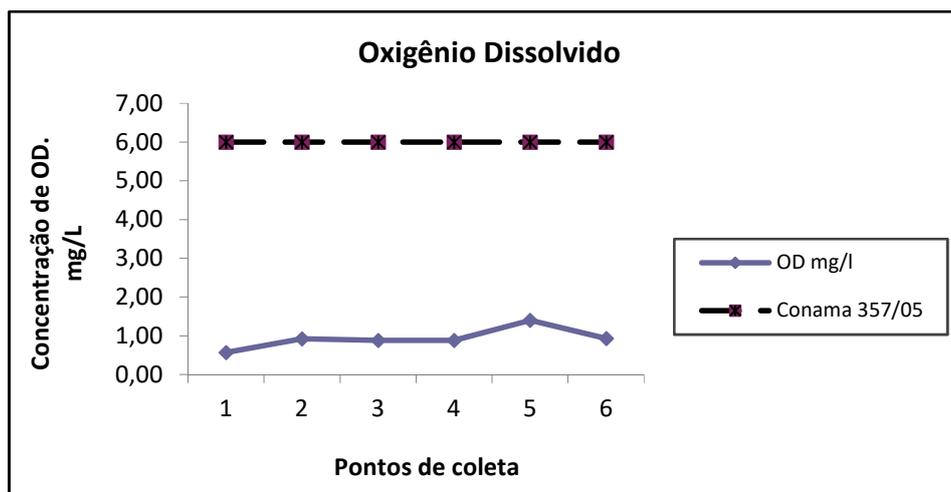


Figura 03: Gráfico da concentração de OD.

Verifica-se na figura 03 que o OD apresentou baixos valores em todos os pontos, o valor máximo no ponto 5 (1,40 mg/L) está abaixo do preconizado pela resolução CONAMA 357/05 (4,00 mg/L). Esses valores são influenciados pela pequena declividade do terreno, que desfavorece a oxigenação da água e a alta quantidade de poluentes orgânicos acabam proliferando o número de algas, as quais consomem o OD existente, causando a eutrofização da água.

A condutividade elétrica representa a propriedade de conduzir corrente elétrica, e tem relação com outros parâmetros analíticos, como a salinidade e os sólidos totais dissolvidos, seus valores são expressos em micro Siemens ( $\mu\text{S cm}^{-1}$ ). É função da concentração de íons em solução e da temperatura, além de ser útil para medir a concentração de contaminantes iônicos, pois determinam indiretamente os sólidos dissolvidos (ESTEVES, 1998). Já os STD

são representados pela quantidade de substâncias dissolvidas em solução, seja água ou outro efluente, sendo inclusos material orgânico, minerais e outros materiais inorgânicos (ART, 2001). Os valores encontrados de condutividade e SDT estão dispostos na Figura 04.

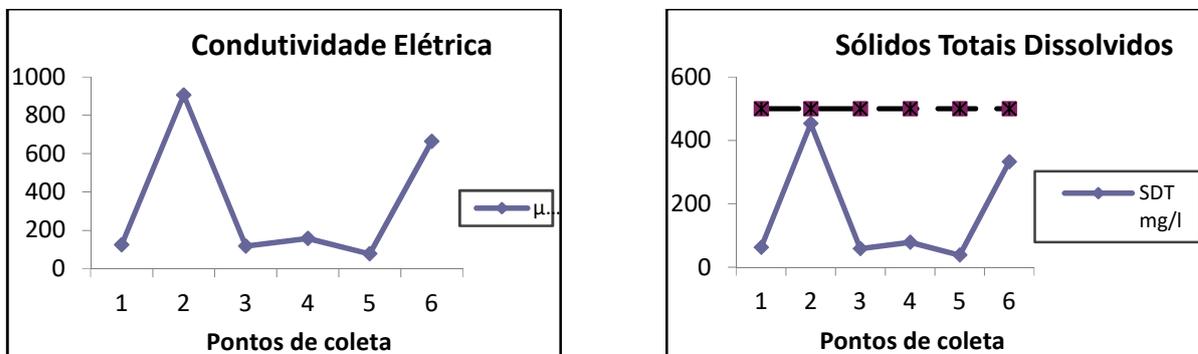


Figura 04: Gráfico da condutividade e SDT.

A condutividade e os SDT apresentam ampla correlação, pois os resultados estão atrelados à quantidade de partículas sólidas dissolvidas na água. Os piores valores estão no ponto 2 (906 µS/cm e 453 mg/L, respectivamente), demonstrando a influência da agricultura com amplas áreas de solo exposto, que possibilita o transporte de sedimentos para o arroio Pelotas. Os melhores resultados destes parâmetros estão no ponto 5, pois as águas já apresentam influência da Lagoa do Patos. Também a Salinidade tem correlação com os dados de SDT, pois parte dos minerais são sais dissolvidos.

Neste sentido, considera-se que a maior parte dos parâmetros analisados apresentam resultados piores aos fixados pela resolução CONAMA 357/2005 para águas doces de classe 3. As principais influências para a depreciação da qualidade das águas da área urbana do município de Pelotas são lançamento de esgotos domésticos e defensivos agrícolas à montante dos pontos de coleta.

Segundo Piveli (2006), a ocupação desordenada de uma bacia hidrográfica provoca grandes alterações na qualidade da água, geradas a partir de problemas de poluição oriundos das atividades típicas dos centros urbanos, tais como: lançamento de esgoto doméstico e industrial in natura, carreamento de impurezas pelo escoamento superficial provenientes de áreas com atividades agropecuárias, em especial os agrotóxicos, além de grande volume de sedimento erodido e despejos animais.

Por isso torna-se muito importante o acompanhamento da preservação e conservação dessas áreas ao longo do seu percurso.

### Considerações Finais

Nos pontos onde há menor influência antrópica as concentrações de OD foram maiores. A condutividade e os SDT apresentam ampla correlação, pois os resultados estão

atrelados à quantidade de partículas sólidas dissolvidas na água., assim como a Salinidade tem correlação com os dados de SDT, pois parte dos minerais são sais dissolvidos.

Os pontos com maior degradação da qualidade da água na área urbana de Pelotas estão relacionadas aos despejos oriundos de esgotos domésticos e da criação de animais.

## Referências

ART, Henry W. (Editor Geral). Dicionário de Ecologia e Ciências Ambientais. 2. ed. São Paulo: UNESP/Melhoramentos, 2001. 584 p.

BEM, C. C. Determinação do estado de eutrofização de um lago raso: estudo de caso do lago barigui. Dissertação (Pós- graduação em Engenharia de Recursos Hídricos e Ambiental) – Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2009.

BRASIL. Resolução CONAMA n.º 357, de 17 de março de 2005. Dispõe sobre a classificação dos corpos de água e diretrizes ambientais para o seu enquadramento, bem como estabelece as condições e padrões de lançamento de efluentes, e dá outras providências. Diário Oficial da República federativa do Brasil, Brasília, Seção 1, p. 58-63, 2005.

ESTEVES, F.A. Fundamentos de Limnologia. Interciência, Rio de Janeiro, 1998. 602 pp.

LAYBAUER, L.; RONCHI, L.H.; BAECKER, C.A.; MARTINS, J. Avaliação do estado da qualidade das águas e da contaminação dos sedimentos recentes do arroio João Dias após o encerramento das atividades das Minas do Camaquã - RS, Brasil. In: Ronchi, L. H. e Lobato, A. O. C. (Orgs.) Minas do Camaquã: Um estudo multidisciplinar. São Leopoldo: Ed. UNISINOS. 1999.

PIVELLI, R. P. Qualidade da água e poluição: aspectos físico-químicos. São Paulo: ABES, 2006.

SZUCS, A. Geochemical Landscape Analysis for the Risk Assessment of Acid Mine Drainage in a Wetland Environment. D. Phil Thesis. Uppsala Universitet. 2006. 50p.

# **DINÂMICAS E PROCESSOS NATURAIS**

# ANAGLIFOS DE FOTOGRAFIAS AÉREAS E A CARTOGRAFIA DE ELEMENTOS DO RELEVO: O CASO DO MUNICÍPIO DE PELOTAS/RS

Danilo da Silva Dutra<sup>25</sup>

Moisés Ortemar Rehbein<sup>26</sup>

**Resumo:** Este trabalho faz parte do projeto de mapeamento geomorfológico do município de Pelotas/ RS. A fim de contribuir para com a elaboração do mesmo, apresenta como objetivo principal a elaboração de anaglifos de fotografias aéreas e cartografia de elementos do relevo do município de Pelotas/ RS. No intuito de atender os objetivos destacados realizaram-se revisões bibliográficas que versam a cerca da metodologia sobre elaboração de anaglifos de fotografias aéreas; para entendimento do relevo, conteúdos e definições além de bibliografias que versam sobre a evolução geológica-geomorfológica da área de estudo. Ainda estruturou-se um banco de dados de cartografia de base (curvas de nível, pontos cotados, estradas e hidrografia) que sobrepostos aos anaglifos de fotografias aéreas auxiliaram a identificação de divisores de água, rupturas de aclave/declive e talvegues, necessários à caracterização de elementos do relevo da área de estudo. Como resultados destacam-se a identificação e caracterização geológica-geomorfológica das morfoesculturas da Planície Costeira e do Escudo Cristalino Sul Rio-Grandense e da elaboração do mapa de elementos topográficos do relevo. Por fim, consideram-se os anaglifos importante ferramenta para identificação precisa das morfologias além de importância como meio didático.

**Palavras-chave:** SIG. Stereoscopia. Elementos Topográficos. Mapeamento Geomorfológico.

## 1 Introdução

Associado à evolução da sociedade, a qual exige conhecimento mais preciso sobre a realidade, o avanço do conhecimento geográfico contribui para o refinamento do seu objeto de estudo. Nesse contexto surge a geomorfologia, ramo da ciência geográfica e que apresenta como objeto de estudo o relevo.

Como resultado final da ciência do relevo compreende-se o mapeamento (mapa) geomorfológico. Entretanto, para realizá-lo necessita-se ter conhecimento conciso sobre a temática.

O mapa geomorfológico constitui ampla aplicabilidade. De acordo com Argento (2009, p. 367) são utilizados “(...) para a elucidação de problemas erosivos e deposicionais (...), elaboração de cenários ambientais, (...) áreas de risco de movimento de massa e inundação”.

---

<sup>25</sup> Universidade Federal de Pelotas – UFPEL/ICH/PPGEO - danilodasilvadutra@hotmail.com

<sup>26</sup> Universidade Federal de Pelotas – UFPEL/ICH/PPGEO - moisesgeoufpel@gmail.com

Portanto, são diversas as aplicações dum mapeamento geomorfológico. Este, pois, apresenta-se como objeto desta pesquisa, a qual se apresenta em curso direcionado para área do município de Pelotas.

O município de Pelotas está localizado no sul do estado do Rio Grande do Sul (RS) e, no contexto do estado, ocupa área de expressiva dimensão física, 1.610,08 Km<sup>2</sup> (IBGE, 2010). Em seu território, também limitando o mesmo, desenvolve-se uma rede hidrográfica de significativa importância ecológica e social, da qual cabem destacar os Arroios Pelotas, Santa Bárbara, o Canal São Gonçalo e a Laguna dos Patos (Figura 1).

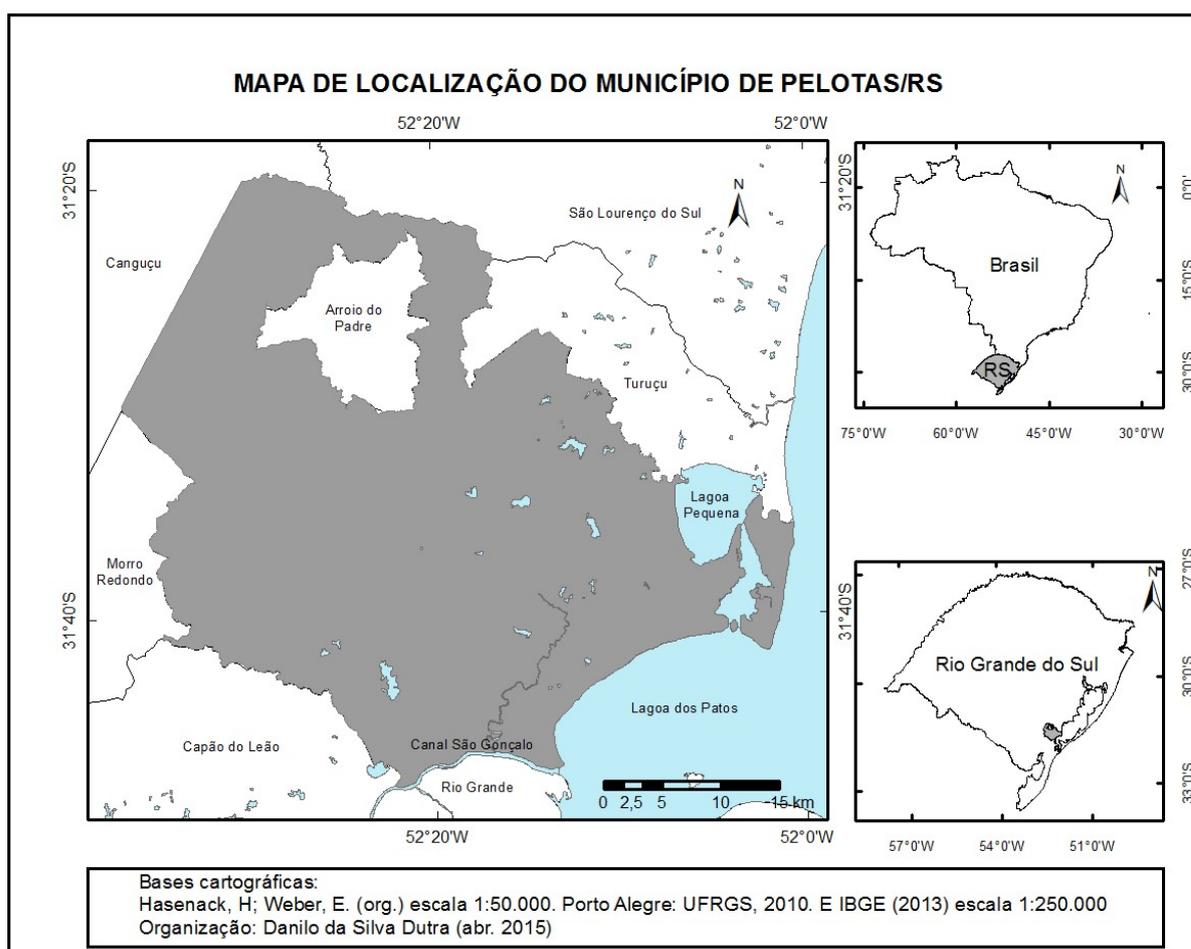


Figura (1): Mapa da localização do município de Pelotas/RS

Demograficamente o município apresenta uma população de aproximadamente 328.275 habitantes (IBGE, 2010). Economicamente, destaca-se nos setores terciário (serviços) e no setor primário (agricultura), protagonizando num dos maiores produtores de arroz e pêsego do Brasil. Ainda, destaca-se o setor da pecuária de corte e leiteira e a produção de cereais e grãos em geral, Prefeitura Municipal de Pelotas (2015).

## *1.1 Objetivos da pesquisa*

### *1.1.1 Objetivo geral*

O objetivo principal da pesquisa consiste na elaboração de anáglifos de fotografias aéreas e cartografia de elementos do relevo do município de Pelotas/RS, a fim de gerar base de dados para mapeamento geomorfológico. Para tanto, faz-se necessário o desenvolvimento de objetivos específicos, fundamentalmente:

### *1.1.2 Objetivos específicos*

a) Revisão bibliográfica sobre mapeamento geomorfológico (indicando os conteúdos de abordagem desse tipo de mapeamento: dados morfológicos, morfocronogenéticos e morfodinâmicos do relevo e respectivas definições);

b) Elaboração de anáglifos de fotografias aéreas, a fim de levantamento e cartografia de dados morfológicos do relevo (dados morfográficos e morfométricos);

c) Levantamento de dados da evolução geológica/ geomorfológica regional, a fim de se embasarem análises morfocronogenéticas do relevo.

## **2 Metodologia de trabalho**

### *2.1 Revisões bibliográficas*

Basicamente, utilizaram-se como referências teórico metodológica Ab' Saber (1969), Ross (1992) e Casseti (2014 a,b,c). Também, enquanto suporte metodológico operacional de estruturação de anáglifos de fotografias aéreas, utilizaram-se como referências Disperati e Oliveira Filho, (2005) e Souza e Oliveira (2012). Para o entendimento da evolução geológica-geomorfológica regional, fundamentou-se em Villwock e Tomazelli, (2001) e Menegat et al, (1998).

### *2.2 Técnicas cartográficas*

#### *2.2.1 Estruturação de um banco de dados de cartografia de base*

Realizaram-se levantamento de dados vetoriais georreferenciados, destacam-se: dados do IBGE (2010), relativos aos limites municipal e distritais de Pelotas, e dados do projeto "Base cartográfica vetorial contínua do Rio Grande do Sul - escala 1:50.000" (HASENACK; WEBER, 2010), relativos à cartografia de base (curvas de nível, pontos cotados, hidrografias perenes e intermitentes e estradas, etc.).

#### *2.2.2 Elaboração de anáglifos de fotografias aéreas*

A partir de fotografias aéreas do município de Pelotas, cujo vôo datado do ano de 1953 numa escala aproximada de 1:50.000, que georreferenciadas e em meio digital, adicionadas em pares no aplicativo Stereo Photo Maker (versão 5.06), produziram-se os anáglifos. Estes,

adicionados ao software Arc Gis 10.1 e georreferenciados, dispõem a visualização do relevo em três dimensões (3-D). Destaca-se que durante a estereoscopia, utilizou-se de óculos (3-D). Maiores detalhes, consultar Souza e Oliveira (2012).

### 3 Resultados e Discussão

De acordo com Ross (1992), e com o que define a União Geográfica Internacional (IGU) para assuntos geomorfológicos, o mapa geomorfológico deve apresentar informações sobre morfologia (morfometria e morfografia), morfogênese, morfocronologia e a morfodinâmica.

De acordo com Florenzano (2008, p. 12), “A morfografia refere-se aos aspectos descritivos (ou qualitativos) do relevo, representados pela sua forma e aparência, como, por exemplo, plano, colinoso, montanhoso.”

Quanto aos aspectos morfométricos e conforme coloca Florenzano (2008, p. 17),

(...) refere-se aos aspectos quantitativos do relevo, como as variáveis relacionadas a: medidas de altura, comprimento, largura, superfície, volume, altura absoluta e relativa, inclinação (declividade), curvatura, orientação, densidade e frequência de suas formas.

Quanto a definição da morfogênese, de acordo com Florenzano (2008, p. 19), “(...) refere-se à origem e ao desenvolvimento das formas de relevo, as quais são resultantes da atuação dos processos **endógenos** e **exógenos**”.

Outra natureza dos estudos geomorfológicos é a morfodinâmica cuja definição de acordo com Florenzano (2008, p. 23), “(...) refere-se aos processos atuais (ativos), endógenos e exógenos que atuam nas formas de relevo”.

Por fim destaca-se a morfocronologia, que de acordo com Florenzano (2008, p. 24), “(...) refere-se à idade, absoluta e relativa, das formas de relevo e aos processos a ela relacionados”.

Entende-se tanto a morfogênese quanto a morfocronologia constituintes indispensáveis para compreender além do passado, o presente. Nesse sentido, identifica-se que a área de estudo compreende as morfoesculturas da Planície Costeira e do Escudo Cristalino Sul Rio-Grandense.

Assentada sobre a morfoestrutura da Bacia Sedimentar de Pelotas, a Planície Costeira, teve sua formação geomorfológica ligada aos períodos do Pleistoceno e Holoceno, quando dos processos de Glacio-eustatismo, formando os quatro sistemas de Laguna-Barreira, e aos processos erosivos do Escudo Cristalino Sul Rio-Grandense e Planalto Meridional formando os sistemas de Leques Aluviais (VILLWOCK; TOMAZELLI, 2001).

O Escudo Cristalino localiza-se sobre as morfoestruturas do Cráton Rio de La Plata e Cinturão Dom Feliciano originadas da convergência dos antigos continentes sul americano e africano, estágio da formação do continente de Gondwana entre os períodos do Proterozóico

Superior e o Paleozóico a, aproximadamente, 900 e 500 milhões de anos. Portanto, o Escudo Cristalino Sul Rio-Grandense constitui-se na província geológica-geomorfológica mais antiga do estado do RS (MENEGAT et al., 1998).

A partir da síntese morfo-cronogenética da área de estudo, dispõe-se do arcabouço para o mapeamento subsequente da morfologia do município de Pelotas. Nesse intuito, utiliza-se do banco de dados geográfico previamente estruturado e a partir de anáglifos de fotografias aéreas.

A fotografia aérea é um dos principais produtos de sensoriamento remoto utilizado para a elaboração de mapas topográficos e temáticos da superfície da Terra. No aerolevanteamento de uma região, as fotografias aéreas são obtidas com um determinado valor de recobrimento longitudinal (geralmente de 60%) e recobrimento lateral (de 30%) visando à futura observação estereoscópica. (DISPERATI e OLIVEIRA FILHO, 231-232).

De acordo com Souza e Oliveira (2012, p.1349), a visão tridimensional propiciada pelo anáglifo, “(...) resulta da sobreposição de fotografias estereoscópicas em cores complementares (vermelho e azul-esverdeado), que observado com o uso de óculos especiais de lentes coloridas provoca a percepção de profundidade.” (Figura 2).

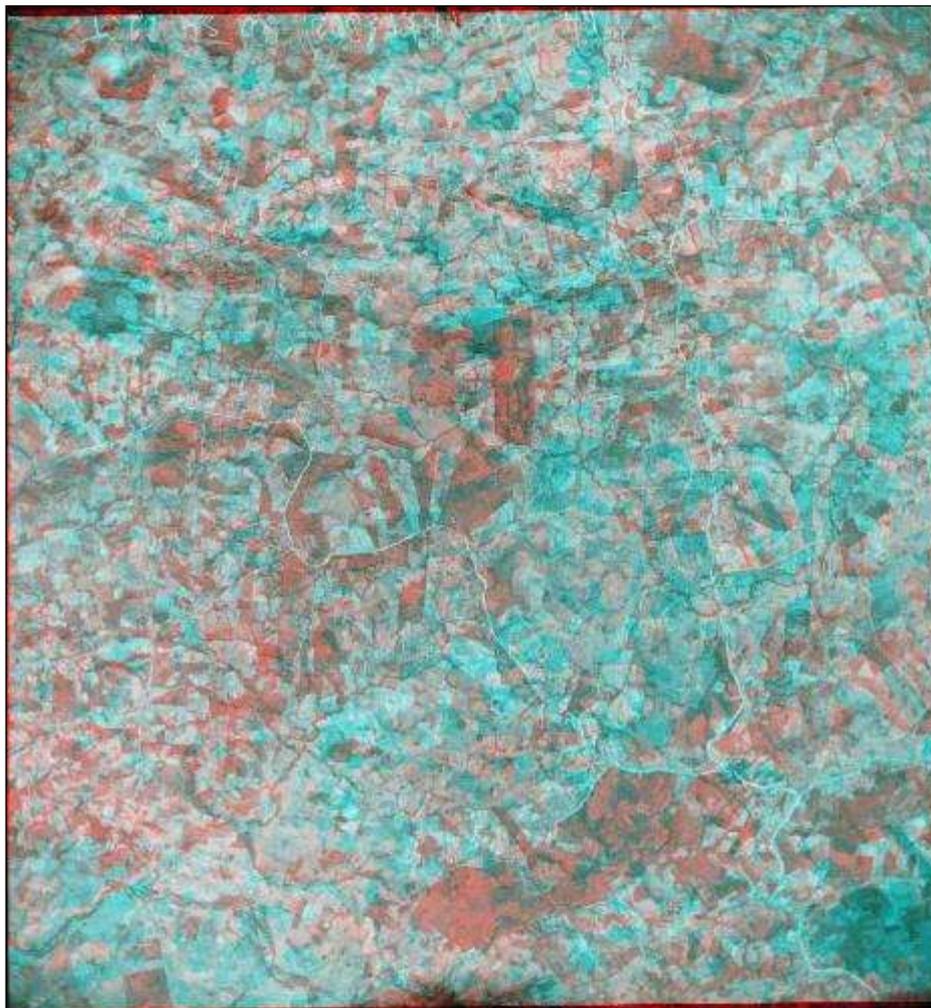


Figura (2): Anáglifo de fotografia aérea do município de Pelotas/RS. Organização: Danilo da Silva Dutra



O mapa citado apresenta alguns dados importantes como os divisores d'água, rupturas de aclave/declive e talwegues necessários à identificação dos padrões de formas semelhantes do relevo.

A partir de análise prévia sobre os dados trazidos pelo mapa de elementos topográficos do relevo representado na Figura (3), observa-se que no sentido sul para norte, ou seja, da área da Planície Costeira para o Escudo Cristalino apresentam-se padrões em formas de relevo que podem caracterizarem-se em colinas, morros e morrotes, aspectos que serão identificados e representados em etapa posterior, bem como os padrões de formas em planície.

Contudo, destacam-se que o presente trabalho compreende pesquisa de maior complexidade, a qual, se encontra em curso, e que para o mapeamento geomorfológico do município de Pelotas, requer a realização de outros estudos a exemplo das morfodinâmicas do relevo que realizadas a partir de análise dos usos e coberturas da terra.

#### **4 Considerações finais**

A caracterização da evolução geológica-geomorfológica regional, considera-se como embasamento para as considerações morfogenéticas e morfocronológicas do relevo do município de Pelotas.

A partir do processo de identificação e vetorização dos divisores de água, rupturas de aclave/declive e dos talwegues e da manipulação do banco de dados geográfico, busca-se a identificação, caracterização e representação cartográfica da morfologia de Pelotas.

Os elementos que compreendem o mapeamento geomorfológico serão aprofundados na medida em que se desenvolve essa pesquisa. Intenciona-se a identificação e mapeamento dos diferentes padrões de formas semelhantes do relevo de acordo com suas morfocronogêneses.

Por fim, considera-se o presente trabalho como suporte metodológico para realização de trabalho de mapeamento geomorfológico e a estereoscopia como importante elemento de apoio na identificação das morfologias além de recurso didático aos iniciantes em geomorfologia.

#### **Referências**

AB' SABER, A. N. Um Conceito de Geomorfologia a Serviço das Pesquisas sobre o Quaternário. **Geomorfologia 18**. São Paulo: IGEOG-USP, 1969.

ARGENTO, M.S.F. Mapeamento geomorfológico. In: GUERRA, A.J.T; CUNHA, S.B (Orgs). **Geomorfologia: uma atualização de bases e conceitos**. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2009.

CASSETI, V. (a). Compartimentação topográfica. In: CASSEITI, V. **Geomorfologia**. Disponível em [www.funape.org.br/geomorfologia](http://www.funape.org.br/geomorfologia). Download em: 10/01/2015.

\_\_\_\_\_.(b). Estrutura superficial. In: CASSEITI, V. **Geomorfologia**. Disponível em [www.funape.org.br/geomorfologia](http://www.funape.org.br/geomorfologia). Download em: 10/01/2015.

\_\_\_\_\_.(c). Fisiologia da paisagem. In: CASSEITI, V. **Geomorfologia**. Disponível em [www.funape.org.br/geomorfologia](http://www.funape.org.br/geomorfologia). Download em: 10/01/2015.

DISPERATI, A. A. OLIVEIRA FILHO, P. C. **Uso de anaglifos digitais como ferramenta auxiliar em fotointerpretação ambiental**. Revista Ciências Exatas e Naturais, Vol. 7, nº 2, Jul/Dez 2005.

FLORENZANO, T. G.. Introdução à Geomorfologia. In.: FLORENZANO, T. G. (Org.). **Geomorfologia: conceitos e tecnologias atuais**. São Paulo: Oficina de Textos, 2008. P. 12-34

FOTOGRAFIAS AÉREAS DO MUNICÍPIO DE PELOTAS. Essas fotografias foram extraídas em vôo datado do ano de 1953, cuja fonte original não foi encontrada.

HASENACK, H.; WEBER, E. (orgs.) **Base cartográfica vetorial contínua do Rio Grande do Sul – escala 1:50.000**. Porto Alegre: UFRGS – IB – Centro de Ecologia. 2010. 1 DVD-ROM (Série Geoprocessamento, 3).

IBGE, Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Censo Demográfico do Rio Grande do Sul**. Disponível em [http://www.cidades.ibge.gov.br/download/mapa\\_e\\_municipios.php?lang=&uf=rs](http://www.cidades.ibge.gov.br/download/mapa_e_municipios.php?lang=&uf=rs) Consulta em: 25/01/2015.

\_\_\_\_\_. **Base Cartográfica Contínua do Brasil na escala de 1:250.000**. 2013. Disponível em: [<ftp://geoftp.ibge.gov.br/mapeamento\\_sistematico/base\\_vetorial\\_continua\\_escala\\_250mil/>](ftp://geoftp.ibge.gov.br/mapeamento_sistematico/base_vetorial_continua_escala_250mil/) Acesso em: 10 dez 2013.

MENEGAT, R. et. al.. **Porto Alegre antes do homem: evolução geológica**. In.: MENEGAT, R. et. al.. Atlas Ambiental de Porto Alegre. Porto Alegre: Editora da Universidade, 1998. P. 11-20.

PREFEITURA MUNICIPAL DE PELOTAS/ RS. **Dados gerais do município de Pelotas/ RS**. Disponível em <http://www.pelotas.rs.gov.br/cidade/dados-gerais.php> Consulta em: 28/04/2015.

ROSS, Jurandir Luciano Sanches. O Registro Cartográfico dos Fatos Geomorfológicos e a Questão da Taxonomia do Relevo. **Revista do departamento de Geografia**, n. 6, FFLCH/USP, São Paulo, 1992. P. 17-29.

SOFTWARE STEREO PHOTO MAKER. Disponível em: <http://stereo.jp.org/eng/stphmkr/>. Acesso em: 10.set.2014.

SOUZA, T. A. OLIVEIRA, R. C. **AVALIAÇÃO DA POTENCIALIDADE DE IMAGENS TRIDIMENSIONAIS EM MEIO DIGITAL PARA O MAPEAMENTO GEOMORFOLÓGICO**. REVISTA GEONORTE, Edição Especial, V.2, N.4, p.1348 – 1355, 2012.

VILLWOCK, Jorge Alberto; TOMAZELLI, Luiz José. **Planície Costeira do Rio Grande do Sul: gênese e paisagem atual**. (pg. 20-33, 2001). Disponível em: <[http://www.mma.gov.br/estruturas/chm/\\_arquivos/cap\\_2\\_lagoa\\_casamento.pdf](http://www.mma.gov.br/estruturas/chm/_arquivos/cap_2_lagoa_casamento.pdf)>. Acesso em: 25/01/15.

# **GEOGRAFIA E POLÍTICA**

# DINÂMICAS TERRITORIAIS NA FRONTEIRA SETENTRIONAL DO BRASIL: DIFICULDADES E POSSIBILIDADES DAS RELAÇÕES COM O SURINAME<sup>27</sup>

Ana Regina Ferreira da Silva<sup>28</sup>  
Aldomar Arnaldo Ruckert

**Resumo:** Este trabalho objetiva analisar as relações entre o Brasil e o Suriname buscando evidenciar dificuldades e entrever potencialidades de cooperação que visem ao fortalecimento e a dinamização da relação transfronteiriça entre os mesmos. A pesquisa está em andamento e metodologicamente adotou levantamentos bibliográfico e documental como base para a análise. Os resultados preliminares mostram que as iniciativas são poucas, porém, com potencial para consolidação de uma espacialidade transfronteiriça simétrica entre esses vizinhos sul-americanos a partir da construção de relações territoriais conjuntas no Platô das Guianas, em que ambos extrapolem as diretrizes político-territoriais que priorizam apenas os interesses de mercado nos processos de integração em curso ao favorecer apenas a dependência ao capital internacional.

**Palavras-chave:** Transfronteirização. Platô das Guianas. Brasil. Suriname. Cooperação.

## 1. Introdução

Neste artigo o tema transfronteirização é a base para a discussão das dinâmicas territoriais e os novos usos do território em regiões localizadas em espaços com potencial às relações transfronteiriças, onde os usos do território são conduzidos pelos interesses das perspectivas do poder dos Estados e dos múltiplos poderes que se apresentam nestas regiões. Nessa perspectiva, em tais fronteiras, vistas como mutáveis, móveis e fluidas se realizam processos contínuos de abertura e fechamento ou “debordering/rebordering” (RUCKERT et. al., 2014), onde se evidenciam as diferenciações políticas e econômicas nas possibilidades de relações interestatais e onde se colocam novos desafios à gestão articulada do espaço transfronteiriço, o qual se realiza por práticas espaciais construídas por diversos atores sociais que neles são projetados.

O Brasil, um país fronteiriço por excelência que se limita internacionalmente com dez países, incluindo a representação da França pela presença do Departamento ultramarino Saint George, ao buscar sua inserção positiva na competitividade do

---

<sup>27</sup> Este trabalho conta com o apoio institucional da CAPES/Pro-Defesa, da FAPERGS e LABETER.

<sup>28</sup> areginageo@gmail.com

mercado internacional e também assegurar liderança regional na América do Sul, apresenta particular interesse em revisar a tradicional visão de fronteira, antes vista apenas no sentido de defesa nacional, e com isso promover a proximidade com as demais nações, particularmente no continente sul-americano.

Neste sentido, considerando o protagonismo político e econômico do Brasil neste continente e em particular no Planalto das Guianas (Mapa 01), onde seu vizinho Suriname apenas recentemente, podemos assim considerar, conquistou sua independência datada da década de 1970, este artigo objetiva analisar as relações estabelecidas entre o Brasil e este país, buscando entrever possíveis potencialidades de cooperação que visem ao fortalecimento e a dinamização da relação transfronteiriça entre os mesmos.

Mapa 01 – Planalto das Guianas



A pesquisa está em andamento e, como suporte metodológico, contou com a contribuição de levantamento bibliográfico e documental.

## 2. A ressignificação da fronteira no estabelecimento de novas relações institucionais transfronteiriças

O tema fronteira tem sido ressignificado em amplo sentido nas últimas décadas sendo a fronteira vista não mais apenas como marco de separação entre diferentes nações ou como sinônimo de limite, quando usado segundo Machado (1998), para circunscrever uma demarcação territorial institucional exercida por meio de acordos diplomáticos entre países, que fixam normas e regulamentos para resguardar o território nacional e restringi-lo ao livre transporte entre as diferentes escalas adjacentes à região fronteira.

Para Coelho (1992), estudos contemporâneos concebem a fronteira como espaço aberto à mútua convivência social sujeito a novos acontecimentos, tais como os processos de cooperação das fronteiras de integração, permeada pelo dinamismo das relações comerciais, políticas e comunitárias. Ou seja, são espaços de reprodução das relações de produção na sociedade e compostos por formas e conteúdos sociais produzidos historicamente nesses lugares, apresentando múltiplas possibilidades de interação e construção social coletivas, ainda que as sedes dos entes federados estejam distante umas das outras.

Por essa linha de pensamento novos estudos político-institucionais, inclusive com significativa contribuição da academia, ressignificam a compreensão sobre as fronteiras, notadamente no que concerne às políticas de desenvolvimento regional e integração, passando da tradicional dimensão geopolítica à idéia contemporânea da fluidez econômica transfronteira, abrindo possibilidades de cooperação internacional.

Para GLASLAND & RUCKERT (2012), os conceitos de regiões transfronteiriças e de processo de transfronteirização estão processo de construção e cogitam a possibilidade teórico-metodológica de expor processos em curso, em âmbitos macro e microregionais sobre realidades distintas, o que remete a reflexões diferenciadas de realidades fronteiriças particulares, de várias situações vivenciadas em diversas partes do mundo. Segundo esses autores:

Os novos usos do território nas fronteiras, isto é as projeções o poder dos Estados e dos múltiplos poderes (RAFFESTIN, 1993) nas regiões fronteiriças com abordagens que tem mudado o seu uso geopolítico – seja de relativa abertura para circulação de pessoas e mercadorias em processos de integração supranacionais, seja para sua defesa frente a ameaças externas de várias ordens – tem conduzido a importantes debates sobre o caráter de suas transformações (GLASLAND & RUCKERT, 2012, p. 92-3).

Nesse sentido, esses conceitos evidenciam diferenciações territoriais, ou seja, trazem à tona a compreensão das múltiplas formas territoriais que emergem nos cenários de reestruturações do território na atualidade, quando ocorrem os processos de territorialização, de gestão, de planejamento e de organização ou de ordenamento do território.

Sobre o território, importa destacar a significativa contribuição de Raffestin, a qual possibilitou ao pensamento contemporâneo a ampliação da compreensão desse conceito oriundo do pensamento de Frederic Ratzel, que o categorizou de forma ampla como unidade nacional ou Estado-Nação. Para Raffestin (1993) o território é um espaço onde se projetou trabalho, energias e informação, revelando relações marcadas pelo poder. Porém, mesmo que se apoie no espaço, ele não se confunde com o espaço, visto que o território é uma produção a partir do espaço inscrito num campo de poder.

Assim, espaço e território se complementam e também se sobrepõem (Candiotto; Santos, 2009), em uma relação em que o espaço, ao ser transformado socialmente, constrói o território, e este, por sua vez, e ao mesmo tempo, apropria-se desse espaço. Essa construção do território "... não poderia ser nada mais que o produto dos atores sociais. São estes que produzem o território, partindo da realidade inicial dada, que é o espaço" (Raffestin apud Saquet, 2009, p.78-9).

Compreende-se assim, que o território é produto da ação humana que se efetiva no espaço dada pela realização das atividades de produção, ações políticas, redes de circulação e de comunicação, representações simbólicas, malhas, enfim, é onde ocorre uma diversidade de relações de várias ordens. Portanto, os usos do território das regiões fronteiriças no sentido político e econômico requerem avanços no estabelecimento de novas formas de relações institucionais, que envolva processos de negociações multiescalares.

Isso requer a participação tanto de agentes das políticas externas dos países em escala nacional como do conjunto de atores das escalas local-regional fronteiriça, incluindo aqueles espaços historicamente desconectados dos grandes centros de poder e de decisões políticas. Também em cenários cuja realidade incorpora relações consideradas vulneráveis, tais como contrabando, prostituição, migração não autorizada institucionalmente, e outras, que requerem intensa vigilância na fronteira, a transfronteirização se constitui numa dimensão que deve incorporar diferentes políticas internas e externas dos Estados nacionais ensejando que essas regiões se estabeleçam enquanto objetos de promissoras políticas territoriais.

### **3. Brasil x Suriname: uma relação em construção**

A partir de 1976, houve a primeira aproximação diplomática entre Brasil e o Suriname, um ano após a independência deste, com o estabelecimento de alguns acordos de cooperação entre esses dois países. No ano de 1978 ambos participaram da articulação do Tratado de Cooperação Amazônica (TCA), cujos objetivos visavam incluir a Guiana e o Suriname em discussões de defesa, minimizar temores quanto às possibilidades do expansionismo do Brasil, além de buscar um clima de estabilidade e

cooperação entre os países amazônicos (URT, 2010) o que, de outro modo, representava o fortalecimento da política externa brasileira.

Com o golpe de Estado ocorrido no Suriname em 1980, e diante da percebida simpatia do novo presidente Desiré Delano (Desi) Bouterse ao regime socialista de Cuba, o governo brasileiro mobilizou uma ofensiva diplomática chamada Missão Venturini (AVILA, 2011) no ano de 1983, com o intuito de influenciar a manter o Suriname sob a orientação do regime capitalista.

Como medidas estratégicas, o governo militar brasileiro ofereceu diversos programas de cooperação nas áreas agroindustrial, assistência civil e treinamento militar, além de bolsas de estudo em universidades amazônicas, fomento ao comércio bilateral, realização de estudos para a implementação de usinas hidrelétricas, aumento de transportes aéreos e marítimos entre os dois países, bem como, a própria transmissão via satélite de jogos de futebol do Brasil.

Acrescente-se a estas iniciativas a oferta de uma linha de crédito de 70 milhões de dólares, a fim de ser utilizada principalmente para a importação de materiais bélicos do próprio Brasil (AVILA, 2011). Isso significa que durante vários anos o combate ao regime socialista direcionou as relações políticas e diplomáticas entre o Brasil e o Suriname, mantendo este afastado das possíveis ameaças comunistas.

Em anos mais recentes, com a criação da União das Nações Sul-Americanas - UNASUL<sup>29</sup> e do Conselho de Defesa Sul-Americano - CDS<sup>30</sup> no ano de 2008, o tema defesa ganhou força possibilitando a celebração de vários acordos e alianças de alcance militar entre os países membros deste bloco. Nesse contexto e neste mesmo ano foi celebrando um acordo entre Brasil e Suriname no campo da defesa objetivando promover a cooperação “com ênfase nas áreas de pesquisa e desenvolvimento, apoio logístico e aquisição de produtos e serviços de defesa” (BRASIL, 2015). O acordo está em tramitação e até o ano de 2013 foram realizados 43 projetos de treinamento tais como: cursos de segurança em vôos, aperfeiçoamento de hidrografia e navegação, salvamento e resgate, preparação para missão de paz, operações de selva e aperfeiçoamento de sargentos (ABC, 2015).

Ainda na área da defesa, outras iniciativas de atuação conjunta estão em curso tais como o compartilhamento de dados gerados pelo Sistema de Vigilância da

---

<sup>29</sup> Organização integrada por doze países sul-americanos: Argentina, Bolívia, Colômbia, Chile, Equador, Guiana, Paraguai, Peru, Suriname e Venezuela tendo por objetivo construir um espaço de integração nos campos da cultura, economia, social e política e o desafio de eliminar a desigualdade socioeconômica, alcançar a inclusão social, o aumento da participação cidadã, o fortalecimento da democracia e a redução das assimetrias, respeitando a soberania dos Estados (UNASUR, 2015).

<sup>30</sup> O CDS tem o objetivo de consolidar a América do Sul como uma zona de paz, criando condições para a estabilidade política e o desenvolvimento econômico-social; bem como construir uma identidade de defesa sul-americana, gerando consensos que contribuam para fortalecer a cooperação no continente (BRASIL, 2015).

Amazônia (SIVAM), que envolve investigação policial sobre o tráfico de pessoas e o apoio técnico do Brasil à exportação da produção agrícola do Suriname a países do Caribe (SILVA & SILVA, 2014), entre outros.

Na área de trocas comerciais, a relação entre o Brasil e Suriname é fraca, corroborado pela falta de infraestrutura que ligue os dois países e à baixa complementaridade produtiva que ambos apresentam. Ainda assim, em nível geral na área de desenvolvimento econômico sobre acordos bilaterais assinados até o ano de 2013 temos seis, conforme o Quadro 01:

**Quadro 01 - Acordos diplomáticos na área econômica entre Brasil e Suriname (1975-2013)**

Acordo	Assunto	Ano	Situação
Projeto “Fortalecimento Institucional do Banco Central do Suriname” Cooperação Técnica 1976 Vigente	Cooperação Técnica	1976	Vigente
Projeto “Modernização do Programa de Reparos Automotivos da Fundação para a Mobilização do Trabalho e Desenvolvimento (SAO)”	Cooperação Científica, Técnica e Tecnológica	1976	Vigente
Tratado de Amizade, Cooperação e Comércio	Paz, amizade, comércio e navegação	1976	Vigente
Memorando de Entendimento entre o Mercosul e a República do Suriname em Matéria de Comércio e Investimento	MERCOSUL	2000	Em tramitação
Acordo de Alcance Parcial para a Concessão de Preferências Tarifárias para Comércio de Arroz – Complementação econômica nº 41	Aladi	2005	Vigente
Memorando de Entendimento para a Promoção do Comércio e Investimento	Comércio	2007	Vigente

**Fonte:** Divisão de Atos Internacionais (DAI-MRE), apud Silva & Silva, 2014. Adaptado.

Considerando a motivação político-ideológica em que se basearam os acordos firmados na década de 1970, podemos notar certa timidez de iniciativas tomadas na década de 2000 na questão do desenvolvimento econômico diminuindo as possibilidades de melhor aproveitamento e estreitamento das relações entre o Brasil e o Suriname. Entretanto, estudos realizados pela Fundação Centro de Estudos do Comércio Exterior (FUNCEX) no ano de 2010 evidenciaram o potencial de comércio entre os mesmos, apontando a possibilidade de investimentos de empresas brasileiras no território surinamês (SILVA & SILVA, 2014).

Outra possibilidade de integração entre o Brasil e o Suriname é por intermédio da IIRSA/Cosiplan<sup>31</sup>, que entre seus sete princípios orientadores, os Eixos de Integração

<sup>31</sup>A IIRSA é composta por doze países (Argentina, Brasil, Bolívia, Colômbia, Chile, Equador, Guiana, Paraguai, Peru, Suriname, Uruguai e Venezuela) e conta com a participação de três instituições financeiras multilaterais: o Banco Interamericano de Desenvolvimento (BID), a Cooperação Andina de Fomento (CAF) e o Fundo Financeiro para o Desenvolvimento da Bacia do Prata (Fonplata), além da iniciativa privada e da

e Desenvolvimento (EID) são identificados como referência territorial para a integração de extenso sistema de transporte que estão na base da formação de um portfólio de projetos de infraestrutura visando conectar os países sul-americanos ao mercado mundial. No Eixo Escudos das Guianas participam Brasil, Guiana, Suriname e Venezuela, onde se projeta interligar a parte oriental da Venezuela ao arco norte do Brasil e a totalidade dos territórios da Guiana e do Suriname.

O Grupo três do EID Escudo das Guianas tem como projeto âncora a pavimentação do corredor Venezuela (Ciudad Guayana) – Guiana (Georgetown) – Suriname (Paramaribo). Os três projetos do grupo estão em estudo: o corredor rodoviário, a construção da ponte sobre o rio Corantijn e a construção de um gasoduto para interligação energética entre a Venezuela, Guiana e Suriname. O Grupo quatro é referente ao corredor Guiana – Suriname – Guiana Francesa – Brasil. Ainda incluindo o Suriname, temos o plano diretor integrado de proteção costeira Albina – Nickerie que visa proteger este país do aumento do nível do mar (IIRSA, 2004).

Em que pese o interesse do Brasil em ampliar sua inserção no sistema mundial, bem como, a promoção do crescimento econômico e da cooperação entre os países sul-americanos, existe por outro lado, a resistência e a luta desencadeadas, sobretudo pelos povos tradicionais e indígenas que se contrapõem ao projeto de integração proposto pela IIRSA/Cosiplan já que o mesmo representa potenciais ameaças de várias ordens notadamente sobre seus meios de vida.

Em termos da economia surinamesa, ela está centrada principalmente na extração mineral sendo movimentada principalmente pela produção de ouro, bauxita e pela exportação de alumínio que juntamente com o petróleo correspondem a quase 85% das exportações e 25% do Produto Interno Bruto – PIB do país. Ressalte-se que a mineração em pequena escala na exploração do ouro, a qual é exercida por garimpeiros, é muito significativa movimentando, segundo a World Wildlife Fund (WWF) acima de US\$1,7 bilhões por ano, porém, é desenvolvida em áreas com aproximadamente 90% de situação considerada irregular (OLIVEIRA, 2013).

Esta atividade é movimentada em grande parte por um fluxo migratório intenso, sobretudo de brasileiros desde os anos de 1980, e também agrega uma rede de outros atores e interesses que convergem na importância da exploração do ouro para economia do país. Em números contabilizados oficialmente, os brasileiros representam

---

sociedade civil. No ano de 2009 a IIRSA passou a Conselho Sul-Americano de Infraestrutura e Planejamento (COSIPLAN), criado pelos Chefes de Estado da UNASUL. O continente sul-americano é estruturado por dez EID: Eixo Andino; Eixo Peru-Bolívia; Eixo da Hidrovia Paraguai-Paraná; Eixo de Capricórnio; Eixo Andino do Sul; Eixo do Escudo das Guianas; Eixo Amazonas; Eixo Interoceânico Central; Eixo Mercosul; Eixo Sul.

a quarta nacionalidade com maior número de entrada no Suriname depois dos holandeses, guianenses e franceses, respectivamente.

E em relação aos residentes estrangeiros dados de 2006 e 2007 revelam que os brasileiros representam o maior número, 45,58%, de moradores que se estabelecem na capital do país, Paramaribo, majoritariamente em *Klein* Belém, popularmente conhecida como Belenzinho (OLIVEIRA, 2013). Entretanto, além da mineração os brasileiros se ocupam também de outras funções desde serviços de cozinheiros, vendedores, cabeleireiros e prostituição até fornecedores de transportes e como proprietários de bares, hotéis e restaurantes, entre outros.

#### **4. Considerações finais**

Levando em consideração a realidade do processo de globalização das sociedades de hoje em que as distâncias são progressivamente diminuídas por meio do avanço das tecnologias de informação e de comunicação que ampliam as oportunidades de intercâmbio mundial das mais diversas áreas é oportuna a indagação para posicionar esta análise: qual a efetiva importância da relação entre o Brasil e o Suriname no cenário dinâmico de transfronteirização política internacional, bem como, das possibilidades do estabelecimento de acordos diplomáticos entre eles senão para o desenvolvimento de relações simétricas no uso do território entre suas populações?

Entendemos que outros meios de integração que projetem uma relação de contigüidade geográfica podem ser construídos para além do estabelecimento de relações comerciais, de serviços e de complementaridade física e econômica como oportunidade para o incremento dos fluxos entre o Suriname e o Brasil. O tratamento com os migrantes brasileiros que são subjugados e vistos de forma pejorativa naquele país (OLIVEIRA, 2013) é um exemplo de grave problema que precisa ser enfrentado conjuntamente para o avanço das relações transfronteiriças entre esses países.

Por outro lado, acreditamos que para que o Brasil possa se posicionar satisfatoriamente no sistema econômico mundial como pretende, não deve fortalecer atos dissimétricos nas relações com seu vizinho, pelo contrário, é preciso potencializar a aproximação Brasil-Suriname como possibilidade de parceria permanente contrariando os limites impostos pelas barreiras ainda baseadas na tradicional visão de fronteira que limita a atuação dos governos nacionais a posicionamentos que priorizam apenas os interesses de mercado no processo decisório da integração que favorece a dependência ao capitalismo financeiro internacional.

Para a consolidação de uma espacialidade transfronteiriça simétrica entre o Brasil e o Suriname é necessário a construção de relações territoriais conjuntas, não com base apenas nas suas fronteiras internas, mas tendo necessariamente que

extrapolar limites de diversas ordens, contribuindo para a consolidação de uma fronteira-rede no Platô das Guianas no sentido de diversificar e incluir setores produtivos que poderão diminuir ou superar as assimetrias existentes entre esses dois países.

## Referencias

ABC, Agência Brasileira de Cooperação, disponível em:

<http://www.abc.gov.br/projetos/pesquisa>. Acesso no dia 25 de outubro de 2015.

AVILA, C. F. D. **Guerra Fria na Região Amazônica**: um estudo da Missão Venturini ao Suriname (1983). Rev.Bras. Polít. Int. 54 (1): 7-28 [2011] Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/rbpi/v54n1/v54n1a02.pdf>> Acesso em: 13 de setembro de 2015.

BRASIL. Ministério das Relações Exteriores. Disponível em:

<http://www.itamaraty.gov.br/index.php?lang=pt-BR>. Acesso em: 25 de outubro de 2015.

CANDIOTTO, L. Z. P.; SANTOS, R. A. dos. Experiências geográficas em torno de uma abordagem territorial. In: SAQUET, M. A.; SPOSITO, E. S. **Territórios e territorialidades**: teorias, processos e conflitos. São Paulo: Expressão Popular, 2009. p. 315-340.

COELHO, P. M. P. **Fronteiras na Amazônia**: um espaço integrado. Brasília: FUNAG/IPRI, 1992.

IIRSA. **Planejamento territorial indicativo**: carteira de projetos IIRSA, 2004.

MACHADO, L. O. Limites, fronteiras, redes. In: STROHAECKER, T. M. et al. (Orgs.). **Fronteiras e espaço global**. Porto Alegre: AGB - Porto Alegre, 1998. p. 41-49.

OLIVEIRA, Rafael da Silva. **Imagens estereotipadas em pauta**: o discurso dos jornais surinameses sobre os imigrantes brasileiros (2007-2010). Espaço & Geografia, Vol.15, nº 2 (2012), 443:474. ISSN: 1516-9375

PROCÓPIO, Argemiro. **A Amazônia Caribenha**. Rev. Bras. Polít. Int. 50 (2): 97-117 [2007]

RAFFESTIN, Claude. **Por uma Geografia do Poder**. Tradução: Maria Cecília França. São Paulo: Ática, 1993.

RÜCKERT, A.; GRASLAND, C. **Transfronteirizações**: possibilidades de pesquisa comparada América do Sul-União Europeia. In: Revista Geopolítica. Natal - RN, v. 3, nº 2, p. 90 – 112, jul./dez. 2012.

\_\_\_\_\_; CARNEIRO FILHO, C. P. **Transfronteirização e gestão do território no arco sul da fronteira do Brasil**. III Simpósio Nacional de Geografia Política. Revista Geonorte, Edição Especial 3, V.7, N.1, p.1298-1314, 2013. (ISSN–2237-1419)1322.

\_\_\_\_\_ et al. **Transfronteirizações na América do Sul**: uma agenda de pesquisa sobre dinâmicas territoriais nas fronteiras meridional e setentrional do Brasil. PRACS: Revista Eletrônica de Humanidades do Curso de Ciências Sociais da UNIFAP. Macapá, v.7 n. 1, p. 99-115, jan.-jun. 2014. Disponível em: <http://periodicos.unifap.br/index.php/pracs>, acesso em 25 de outubro de 2015.

SAQUET, M. A. Por uma abordagem territorial. In: SAQUET, M. A.; SPOSITO, E. S. **Territórios e territorialidades** – teorias, processos e conflitos. São Paulo: Expressão Popular, 2009. p. 73- 94.

SILVA, Ana Regina Ferreira da. **Perspectivas das políticas territoriais na faixa de fronteira internacional da Amazônia Oriental brasileira**: estados do Pará e do Amapá. Belém, 2011. 187 f. Dissertação de Mestrado. Centro de Filosofia e Ciências Humanas. Programa de Pós-Graduação em Geografia, Universidade Federal do Pará.

SILVA, B. F. da & SILVA; G. de V. **Relações internacionais Brasil-Suriname**: uma leitura a partir dos acordos diplomáticos em assuntos econômicos (1975–2013). Anais do I Congresso Brasileiro de Geografia Política, Geopolítica e Gestão do Território, 2014. Rio de Janeiro.

UNASUR. União das Nações Sul-Americanas. Disponível em: <http://www.unasursg.org/>. Acesso em: 25 de outubro de 2015.

URT, J. N. **A lógica da construção de confiança**: Relações Brasil-Suriname entre 1975 e 1985. Revista Brasileira de Política Internacional, n 53 (2), pp. 70-87, 2010. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/rbpi/v53n2/04.pdf>> Acesso em 13 de agosto de 2014.

# REPERCUSSÕES DAS HIDRELÉTRICAS BINACIONAIS NA REGIÃO DAS MISSÕES JESUÍTICAS

Camilo Pereira Carneiro Filho<sup>32</sup>

Ludmila Losada da Fonseca<sup>33</sup>

**Resumo:** Projetos de integração regional comumente são acompanhados de discursos desenvolvimentistas que defendem o crescimento econômico. No entanto, esses projetos são elaborados de acordo com os interesses de grupos de poder específicos que são influentes nos governos dos Estados nacionais. Na América do Sul, a zona transfronteiriça entre Brasil, Argentina e Paraguai, a região histórica das Missões Jesuíticas, vem sofrendo as consequências de projetos de integração energética. Desde a década de 1970, uma série de obras de hidrelétricas vem alterando a paisagem do antigo território missionário e causando impactos ambientais e sócio-espaciais. O advento da IIRSA-COSIPLAN, no início do século XXI, abriu um novo mercado a grandes empresas envolvidas nos projetos de integração de infraestruturas na América do Sul. Projetos que se valem de um discurso estatal de progresso e integração, como aquele que serviu no passado às usinas de Yacyretá e Itaipu. Contudo, tais obras também geram efeitos negativos, como remoções, gentrificação e exclusão social. Na defesa de seus direitos, as populações atingidas pelas novas hidrelétricas de Panambi e Garabi precisam se organizar por meio de movimentos sociais, como o MAB.

**Palavras chave:** Missões Jesuíticas; hidrelétricas; Yacyretá; IIRSA-COSIPLAN.

## Introdução

Os grandes projetos de infraestrutura que visam a integração de Estados fronteiriços impactam de diversas formas as localidades onde são implementados. Tais impactos são mais perceptíveis nos campos econômico, social e ambiental. Na América do Sul, desde a década de 1970, a região histórica transnacional das Missões Jesuíticas vem sofrendo os efeitos da construção de grandes usinas hidrelétricas, sendo as principais delas: Itaipu e Yacyretá. A primeira, uma parceira entre Brasil e Paraguai, teve o início das obras em 1975 e a inauguração em 1984, já a segunda, um empreendimento argentino-paraguaio, começou a ser construída em 1983 e foi inaugurada em 1998. As obras custaram vultosos montantes de recursos aos países envolvidos. No caso de Itaipu, os recursos captados para a construção, incluindo as rolagens financeiras, totalizaram US\$ 27 bilhões. Por sua vez, Yacyretá custou US\$ 15 bilhões aos cofres de Paraguai e Argentina. As obras das duas usinas foram envolvidas em uma série de denúncias de corrupção, não obstante, os governos de Brasil, Argentina e

---

<sup>32</sup> Doutor em Geografia/UFRGS. Bolsista CAPES/Pós-Doutorado no PPGEE/UFRGS. caedre@ig.com.br

<sup>33</sup> Bacharel em Geografia pela UFRGS. Mestranda no POSGEA da UFRGS. ludmila.losada@gmail.com

Paraguai levaram a cabo os projetos das hidrelétricas pautando-se em discursos desenvolvimentistas, de interesse nacional e segurança energética.

Ao final dos anos 70, quando o governo militar brasileiro, em parceria com o capital internacional, implementou a construção de três grandes hidrelétricas no país – Sobradinho, Tucuruí e a maior delas, Itaipu – e expulsou milhares de agricultores e suas famílias de suas terras. Uma parcela dos indivíduos removidos em função das obras das usinas se organizou e deu início a um movimento de reivindicação de seus direitos. Nesse contexto surgiu o MAB<sup>34</sup> (Movimento dos Atingidos por Barragens).

Em 2011 foi anunciada a retomada dos projetos hidrelétricos binacionais na região das Missões Jesuíticas. Naquele ano, as presidentes de Brasil e Argentina autorizaram as estatais Ebisa (argentina) e Eletrobras (brasileira) a darem início aos estudos de viabilidade da construção de duas novas hidrelétricas no rio Uruguai, na fronteira entre os dois países: as usinas Garabi e Panambi. O prognóstico para as populações locais é preocupante, haja vista que a barragem de Garabi terá cerca de 40 metros de altura e 3,2 mil metros de comprimento, enquanto a barragem de Panambi terá cerca de 40 metros de altura e mil metros de comprimento.

### **1. A região das missões jesuíticas e as hidrelétricas**

A região histórica das Missões Jesuíticas ocupa um perímetro que corresponde à zona transfronteiriça entre Argentina, Paraguai, Brasil e Bolívia. Os vestígios desse momento histórico são ruínas de um território que chegou a abrigar cerca de 100 mil indígenas guaranis catequizados pelos jesuítas. Apesar da destruição ocasionada por batalhas e pela ação do tempo, algumas reduções que se encontram em melhor estado de conservação receberam da UNESCO o título de Patrimônio Histórico da Humanidade: São Miguel Arcanjo, no Brasil; San Ignacio Mini, Nuestra Señora de Loreto, Santa Ana e Santa Maria la Mayor, na Argentina; Jesus de Tavarangué e La Santísima Trinidad del Paraná, no Paraguai; e Chiquitos, na Bolívia (SANTOS, 2013).

Nessa zona transfronteiriça, onde os países partilham o passado missionário comum, Brasil, Paraguai e Argentina vêm desenvolvendo importantes empreendimentos binacionais no setor da geração de hidroeletricidade, a saber: Itaipu e Yacyretá, em operação; e Garabi e Panambi, cuja construção se inicia nos próximos anos (mapa 1).

---

<sup>34</sup> Em 1989, foi realizado o I Encontro Nacional de Trabalhadores Atingidos por Barragens e em 1991 ocorreu a fundação formal do MAB. Em 2015 o MAB já representava mais de 20 mil famílias de todo o Brasil.

Mapa 1 – Zona transfronteiriça Brasil-Argentina-Paraguai: hidrelétricas binacionais e sítios missionários reconhecidos pela UNESCO



O peso das hidrelétricas instaladas na região das Missões Jesuíticas na geração de energia dos países da Bacia do Prata é notório. Em 2014, Itaipu forneceu 75% da energia consumida no Paraguai e 17% da energia consumida no Brasil (ITAIPU BINACIONAL, 2014). Por sua vez, Yacyretá responde atualmente por 22% da eletricidade consumida na Argentina.

A construção dessas usinas demandou vários anos e gerou impactos importantes nas áreas circunvizinhas aos locais de instalação. A formação dos reservatórios elevou os níveis dos rios e desalojou muitos moradores de áreas mais baixas. Parte desse contingente de pessoas removidas contra sua vontade se organizou em movimentos de luta e resistência, como o MAB. Por configurar um foro que possibilita a defesa dos interesses das classes menos favorecidas, impactadas pelas hidrelétricas, o MAB possui um papel de destaque entre os movimentos sociais no Brasil.

## 2. O discurso desenvolvimentista e a integração regional

A ideia atual de integração regional (o Novo Regionalismo<sup>35</sup>) surge da necessidade dos Estados nacionais de ampliar o espaço de circulação de suas mercadorias no contexto de um mercado capitalista e globalizado. No que se refere à América do Sul, sua inserção nas relações econômicas internacionais e seu desenvolvimento interno vêm sendo anunciados e prometidos pelos defensores de iniciativas como a IIRSA, um programa para a construção de infraestruturas<sup>36</sup> de transportes, comunicações e energia no continente. Nascida em 2000, a IIRSA, que foi incorporada pela UNASUL em 2008, por meio do Conselho Sul-Americano de Infraestrutura e Planejamento (COSIPLAN), objetiva a planificação territorial.

Quando do seu surgimento, a IIRSA cumpria a função de ser uma articuladora dos blocos existentes na América do Sul, onde a infraestrutura servia como incentivador para o desenvolvimento econômico dos países (SCHMIED, 2007). Por sua vez, o COSIPLAN configura um espaço de discussão sobre as políticas e estratégias relacionadas a programas e projetos para a integração da infraestrutura regional dos países da UNASUL (IIRSA, 2012).

O COSIPLAN conta com nove Eixos de Integração e Desenvolvimento (os EIDs), alguns surgidos com a IIRSA, onde são desenvolvidos os projetos. A zona transfronteiriça entre Brasil, Paraguai e Argentina é contemplada por dois dos nove eixos de integração (EIDs), a saber: o eixo Mercosul-Chile e o eixo Hidrovia Paraguai-Paraná (tabela 1).

Tabela 1 – EIDs que abrangem a zona transfronteiriça Brasil-Argentina-Paraguai

Eixo de Integração e Desenvolvimento (2010)	Projetos	Grupo de Projetos	Setor de Transporte	Setor de Comunicações	Setor de Energia
Mercosul-Chile	107	6	90	0	17
Hidrovia Paraguai-Paraná	95	5	85	3	7

Fonte: SCHEIBE, 2013.

Idealizados com o objetivo de facilitar a integração territorial, os projetos da IIRSA-COSIPLAN possibilitam a circulação transfronteiriça por meio da construção de pontes, rodovias e ferrovias entre países vizinhos, intensificando as relações entre eles. Contudo, percebe-se que os locais eleitos para a implementação dos projetos obedecem a determinados interesses, ainda que em alguns casos também possam privilegiar regiões periféricas.

<sup>35</sup> Consolidado no decorrer da década de 1990, após o fim da Guerra-Fria, o Novo Regionalismo foi fruto do processo de globalização e dos efeitos imprevisíveis deste sobre as relações multilaterais. Caracterizou-se pelo surgimento de novos blocos regionais de países, bem como pela consolidação de diversas áreas de livre comércio em diferentes continentes.

<sup>36</sup>A IIRSA surgiu em 2000. Em 2005 foi fundada a CASA – Comunidade Sul-Americana de Nações, que daria origem à UNASUL, em 2008. A UNASUL incorporou a IIRSA ao seu projeto.

A retórica estatal tem qualificado as obras de infraestrutura vinculadas ao COSIPLAN (e ao Programa de Aceleração do Crescimento, no Brasil) como propulsoras do desenvolvimento sul-americano. Os líderes políticos envolvidos nos projetos da IIRSA-COSIPLAN afirmam que a iniciativa promove a integração e o desenvolvimento de regiões mais afastadas e isoladas.

No entanto, muitos desses projetos vêm sendo alvo de críticas que corroboram a ideia de que tais obras irão reforçar o processo de espoliação que vem ocorrendo há séculos na América do Sul. Além disso, de acordo com Hirt (2013), essas obras estão favorecendo, sobretudo, um conjunto de grandes empreiteiras brasileiras que conta com o apoio do BNDES. O banco vem financiando obras da IIRSA-COSIPLAN e promovendo a internacionalização do seletivo grupo de empreiteiras através de empréstimos e financiamentos que não são necessariamente positivos para as contas públicas brasileiras.

### **3. Yacyretá: impactos sofridos em encarnación**

A hidrelétrica binacional de Yacyretá, idealizada na década de 1970, foi construída na fronteira entre Argentina e Paraguai, nas proximidades dos municípios de Posadas (ARG) e Encarnación (PAR), tendo sido inaugurada em 1998. A usina foi criada com a finalidade de aproveitar o aporte de água do Rio Paraná para a geração de energia elétrica, no entanto, a construção de Yacyretá provocou alguns efeitos negativos ao meio ambiente e às áreas vizinhas à represa. Dentre os impactos, podem ser citados: a remoção da população local, com a alteração da estrutura social e econômica que vigorava até então; a mortandade de peixes que habitavam o rio; e a gentrificação dos bairros de Encarnación que se localizam nas proximidades da represa.

Na década de 1990 foi atingido o preenchimento de 1220 km<sup>2</sup> da represa e a primeira turbina foi colocada em funcionamento. Desse momento em diante ocorreriam muitos problemas ambientais e de reassentamentos necessários. Somente em 2011 a obra foi completamente concluída (AIDA, 2009). O projeto de Yacyretá promoveu novos investimentos na região das Missões Jesuíticas, o que pode ser notado pelo número de projetos da IIRSA-COSIPLAN vinculados à hidrelétrica (Reconstrução da rodovia Garupá-Posadas; Porto de Encarnación; Acessos viários a Encarnación; Relocalização da malha ferroviária; e Desvio do córrego Aguapey).

Segundo Korol (2011), as famílias que habitavam as áreas vizinhas à represa de Yacyretá começaram a ser impactadas já no fim da década de 1970, tendo que ser realocadas devido à inundação causada pelas obras da usina. Essa situação ainda é presente na vida dos que moram nos arredores da represa. Milhares de pessoas ainda aguardam realocação, fato que fica evidente ao se analisar o número de bairros de

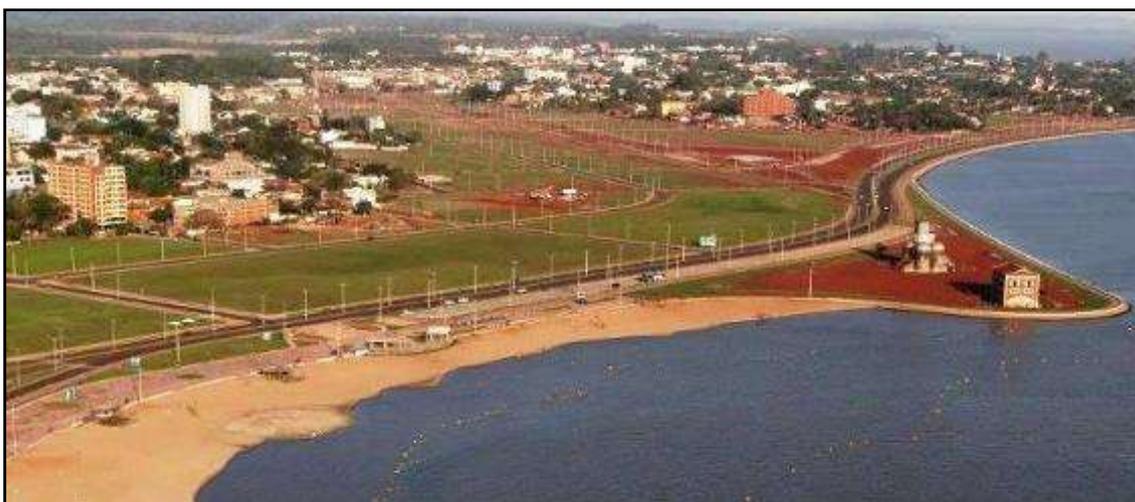
Encarnación atingidos pela hidrelétrica. Dos 50 bairros existentes na cidade, 35 foram afetados com a subida das águas do rio Paraná. Um fato grave é que muitos desses bairros carregavam consigo parte importante da história de Encarnación.

O setor econômico de Encarnación também foi impactado, pois alguns dos bairros afetados eram responsáveis por parte considerável da economia local, já que neles estavam instaladas as olarias. Além disso, muitos comerciantes que perderam seus estabelecimentos não foram inseridos no plano de realocação. Esse quadro demonstra a incapacidade da Entidade Binacional Yacyretá de solucionar os problemas sociais causados pela obra. O fato de a empresa não ter buscado uma solução comum e dialogada com a população atingida fez com que a sociedade civil se organizasse em uma luta por direitos básicos, como a moradia.

A remoção de famílias, a extinção de bairros, a formação de bairros novos e a mudança de função de tantos outros lugares circundantes à Yacyretá dão margem para o entendimento de que nos bairros de Encarnación próximos à represa ocorreu uma gentrificação, o que segundo o geógrafo marxista Neil Smith corresponde a um processo de reestruturação urbana, marcado pela reestruturação econômica característica do capitalismo tardio (SMITH, 2007).

Cabe lembrar que o espaço urbano não é estático ou imutável, ele está condicionado à economia capitalista internacional. Este fato explica por que é possível encontrar a mesma paisagem urbana em diferentes países. Um tipo de paisagem sem identidade endêmica, como ocorreu com a orla de Encarnación após as obras de revitalização urbana realizadas na Avenida Costanera José Asunción Flores (figura 1).

Figura 1 – Avenida Costanera José Asunción Flores após a urbanização da orla



Fonte: C. ESTIGARRIBIA, 2012.

Alguns bairros situados nas proximidades da orla de Encarnación anteriormente abrigavam uma população de baixa renda, composta, sobretudo, por lavadeiras e pescadores, que foram removidos para possibilitar a construção de avenidas largas e asfaltadas, contempladas com equipamentos urbanos e até praias artificiais, que alteraram completamente a paisagem e passaram a dar novas funções àquelas localidades.

#### **4. Novos projetos hidrelétricos na região das missões jesuíticas: Garabi e Panambi**

Nos últimos anos, os governos de Brasil e Argentina vêm idealizando projetos no sentido de aproveitar o potencial hidrelétrico da região das Missões Jesuíticas. A articulação em torno dos atuais projetos de integração energética, como no exemplo das hidrelétricas Panambi e Garabi, se dá entre as instituições responsáveis em cada país. No Brasil ela é feita pela Eletrobras (responsável pela geração, transmissão e distribuição de energia), e conta com financiamento do Programa da Aceleração do Crescimento (PAC). Já do lado argentino, essa ação é realizada pela Ebisa.

De acordo com as projeções oficiais, as duas usinas, que têm um custo total estimado em US\$ 5,2 bilhões, quando aptas a entrar em operação terão uma capacidade instalada de 2.200 Mw. No entanto, uma parcela dos habitantes cujas cidades serão atingidas pela elevação do nível das águas do rio Uruguai está descontente com os empreendimentos.

As hidrelétricas de Garabi e Panambi causarão a inundação de cerca de 70 mil hectares e grandes impactos socioambientais. Os municípios que serão afetados podem ser divididos em dois grupos, os de influência direta (um total de 18 municípios) e os de influência indireta (outros 18), totalizando 36 os municípios que serão atingidos de alguma forma pelas novas hidrelétricas.

Em relação aos impactos ambientais, os exemplos são numerosos, sendo o alagamento de parte do Parque Estadual do Rio do Turvo, no município gaúcho de Derrubadas, talvez o mais dramático. O parque possui uma rica biodiversidade, preserva o bioma Mata Atlântica e abriga uma fauna em risco de extinção. A construção das represas poderá deixar parte do parque submerso, ocasionando inclusive o desaparecimento total ou parcial do Salto do Yacumã, um dos principais atrativos turísticos do noroeste gaúcho por ser a maior queda longitudinal do mundo e uma das sete maravilhas do Rio Grande do Sul.

No tocante aos impactos sociais, as previsões são de que 12.600 pessoas residentes na zona fronteira entre o sudeste de Misiones e o noroeste do Rio Grande do Sul serão atingidas pelas novas hidrelétricas (GERHARDT, 2011). De acordo com o

MAB, aproximadamente 15 mil famílias de 30 municípios diferentes deverão ser removidas. A economia da região também será abalada, pois parte da população depende da pesca e sofrerá com o desaparecimento de algumas espécies de peixes.

### **Conclusão**

O investimento em energia renovável nunca foi tão beneficiado e nunca teve uma imagem tão boa frente ao governo, à sociedade e aos empresários. Ao contrário da política energética brasileira dos anos 70, que promoveu a implantação de grandes hidrelétricas, atualmente estão sendo preferidas obras menores, mas em maior quantidade. Dessa maneira, os impactos se diluem pelo território.

Nas últimas décadas, o aumento do número de hidrelétricas, não apenas na região das Missões Jesuíticas como em outros rincões sul-americanos, tem como objetivo fornecer um suporte energético ao crescimento econômico dos Estados. No entender de Hirt (2013), a melhoria e expansão das infraestruturas previstas pela IIRSA-COSIPLAN são de interesse do Estado brasileiro, uma vez que tais obras abrem e consolidam novos mercados para as maiores empreiteiras do país. Além disso, as grandes empresas brasileiras também poderão contar com os mercados dos países da América do Sul para escoar os produtos oriundos dos setores da indústria, do agronegócio e de energia.

Essa dinâmica se explica pela premissa de que as demandas criadas pelo capital internacional são cumpridas pelos Estados a fim de que se insiram, cada vez mais, na dinâmica capitalista. No entanto esses investimentos públicos (e raramente privados), cujos maiores contemplados são as grandes empresas, geram muitos e diversos impactos. Mesmo quando diluídos espacialmente, tais impactos são intensamente sentidos em escala local. No âmbito social, as consequências mais graves são as remoções das populações que vivem nas áreas vizinhas aos locais onde os empreendimentos serão construídos. Neste processo não são levados em consideração os sentimentos topofílicos, nem as relações de vizinhança ou a fonte de renda das populações.

É certo que Panambi e Garabi se concretizarão em breve e alguns outros projetos surgirão como suporte para o crescimento econômico do país. Todavia, é importante lembrar que tais projetos representam os interesses de grupos de poder específicos que constituem uma parcela diminuta da sociedade. Por fim, cabe destacar que os interesses das classes menos favorecidas só se fazem ouvir e respeitar por meio da sociedade civil organizada. Daí a necessidade de espaços de diálogo e a importância de instituições como o MAB, que terminam por assumir o papel de foro de reivindicações dos direitos fundamentais das camadas mais vulneráveis da sociedade.

## Bibliografia:

AIDA – Asociación Interamericana para la Defensa del Ambiente. Proyecto Binacional Yacyretá, Argentina y Paraguay. In: Informe Grandes Represas en América, ¿Peor el remedio que la Enfermedad? 2009.

GERHARDT, Milton C. Garabi: para quê e para quem? In: Movimento dos Atingidos pelas Barragens (MAB). Jul, 2011. Disponível em: <http://www.mabnacional.org.br>. Acesso em 20 ago. 2015.

GUIMARÃES, Marina. Após 37 anos, usina de Yacyretá é inaugurada. O Estado de São Paulo. São Paulo, publicado em: 02/03/2011. Disponível em: <http://economia.estadao.com.br/noticias/geral,apos-37-anos-usina-de-yacyreta-e-inaugurada-imp-,686353>. Acesso em 12 out. 2015.

HIRT, Carla. O Papel do BNDES nas Políticas de Desenvolvimento e Integração Regional. Espaço e Economia. Revista Brasileira de Geografia Econômica. Ano II, nº 3, 2013. Disponível em: <http://espacoeconomia.revues.org/423>. Acesso em 12 out. 2015.

IIRSA - Iniciativa para a Integração da Infraestrutura Regional Sul-Americana. Eixo da Hidrovia Paraguai-Paraná Disponível em: [www.iirsa.org](http://www.iirsa.org). Acesso em 11 out. 2015.

ITAIPU BINACIONAL. O que representa a energia da Itaipu para o Brasil e o Paraguai? Itaipu Binacional, 2014. Disponível em [www.itaipu.gov.br](http://www.itaipu.gov.br). Acesso em 20 out. 2015.

KOROL, Sebastián. Los "daños colaterales" de Yacyretá. Aguacido en la provincia de Misiones. Revista Superficie, ago. 2009. Disponível em <http://www.rebelion.org/noticia.php?id=90306>. Acesso em 14 out. 2015.

MAB. Garabi e Panambi: o último suspiro do rio Uruguai. Movimento dos Atingidos por Barragens, nov. 2014. Disponível em: <http://www.mabnacional.org.br>. Acesso em 11 out. 2015.

SANTOS, Cristiano R. Turismo histórico na região transfronteiriça das Missões/Misiones. Revista Confins, jul. 2013. Disponível em: <https://confins.revues.org>. Acesso em 13 out. 2015.

SCHEIBE, Eduarda. Integração Física e Integração Regional: a iniciativa para integração da infraestrutura regional sul-americana (IIRSA) como instrumento multiescalar de integração. Dissertação de Mestrado, UFRGS. Porto Alegre, 2013.

SCHIMIED, Julie. Cenários da integração regional: os desafios da União de Nações Sul-americanas (UNASUL) o novo caminho da integração na América do Sul. In: Cadernos Adenauer, nº 1, 2007. 22 p.

SMITH, Neil. Gentrificação, a Fronteira e a Reestruturação do Espaço Urbano. In: GEOUSP - Espaço e Tempo, São Paulo, nº 21, pp. 15 - 31, 2007.

# AS POLÍTICAS PÚBLICAS QUE VISAM O CAPITAL HUMANO PARA O DESENVOLVIMENTO TERRITORIAL EM TIMOR-LESTE

Gabino Ribeiro Moraes

**Resumo:** Este artigo representa algumas abordagens da nossa tese de doutorado em geografia humana, defendida na Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”. Nossa hipótese considerou que há uma variedade de atores sociais em Timor-Leste, que exercem fortes tendências sobre as políticas públicas, na organização territorial e na profissionalização da população jovem, predominante no país. A metodologia utilizada empregou técnicas estatísticas, sobreposição cartográfica e trabalho de campo. Os resultados demonstram que há uma sobreposição de agentes sociais em governança multi-nível em Timor-Leste e que profissionalizar a juventude do país contribui para o aperfeiçoamento da população altamente jovem, constituindo-se como um fator de desenvolvimento econômico e de equidade territorial.

**Palavras-chave:** Timor-Leste, Governança, Políticas Públicas e Regionalização.

## Introdução

Timor-Leste é um país recente, que possui objetivos de desenvolvimento territorial com metas até 2030. O quinto Governo Institucional possui influência direta com os atores globais. Duas ideias estão no cerne deste artigo: o território<sup>37</sup> e suas relações espaciais a partir do envolvimento conjunto e cooperativo dos atores sociais, econômicos, institucionais e sociedade civil organizada. Entre os atores institucionais, inclui-se, naturalmente, o Estado, mas também atores supranacionais, multilaterais e bilaterais, como exemplo, o Brasil e sua cooperação, como parceiro para o desenvolvimento. Nos últimos anos o Brasil tem se firmado no campo da cooperação internacional para o desenvolvimento. O País vive uma situação ímpar, pois é ao mesmo tempo receptor de ajuda externa e promotor de parcerias com outras nações do Sul. Tal posição lhe dá destaque como *global player*. Nossa segunda ideia é a presença de uma governança territorial em Timor-Leste<sup>38</sup> derivada da sinergia entre os atores sociais e as políticas públicas para o desenvolvimento<sup>39</sup>.

---

<sup>37</sup> Este texto está abordando a construção social do território de Timor-Leste, que tende a imprimir, portanto, noções de limite que “mesmo não sendo traçado, como em geral ocorre, exprime a relação que um grupo mantém com uma porção do espaço” (RAFFESTIN, 2011, p. 153). Com isso, podemos afirmar que o processo de definição de um território envolve, a princípio, o seu processo de diferenciação e confronto, solidário ou de modo antagônico, com os demais territórios (em relação de contiguidade, descontinuidade e/ou em sobreposição ao primeiro), permitindo identificá-lo e qualificá-lo no seio da reorganização dos territórios em regiões ou em redes.

<sup>38</sup> A história da governança de Timor-Leste é uma questão complicada, abrangendo quase 500 anos de ocupação estrangeira: primeiro pelo português como território colonial, seguida pelo indonésio como sua 27ª província e em seguida, através da ONU e sua administração transitória (UNTAET) até a independência total, quando o território foi entregue aos timorenses em 2002.

<sup>39</sup> O desenvolvimento econômico territorializado está sendo abordado. Segundo Sen (1999), a economia é uma ciência moral, o que significa dizer que a ética é constitutiva das coordenações dos atores. Para Sen, a especificidade dos atores é uma constante necessária e a busca de equidade um imperativo. Timor-Leste

O objetivo deste artigo é refletir sobre algumas articulações entre governança multi-nível e as políticas públicas em Timor-Leste. O território de Timor-Leste está em construção e acredita-se na capacidade de intenção de novas formas de governança nos múltiplos espaços da ilha. Essa recente autodeterminação apresenta complexidades em relação ao ordenamento do território, que está sendo regulado por uma sobreposição de governanças, através de uma multiplicidade de atores. Para o presente artigo buscou-se analisar o território com seus recursos humanos e espaciais, que precisam de profissionalização e dependem do fenômeno social da governança multi-nível e da atuação do novo Estado.

A necessidade de integrar iniciativas com as estratégias de desenvolvimento e os programas de investimento setoriais pressupõe programas de formação vocacional para promover o potencial dos jovens através da educação e da formação profissional. Programas estes elaborados pelo SEPFOPE (Secretaria de Estado para a Política de Formação Profissional e Emprego) e pelas redes de governança que trabalham com o aperfeiçoamento do capital humano de Timor-Leste. Para entender o elo entre atores sociais e políticas públicas, vamos apresentar como a dimensão territorial é refletida nessas políticas redistributivas, instrumentos programáticos das políticas de formação profissional. Daremos ênfase às duas políticas que preveem uma visão territorial compartilhada: PED (Plano de Desenvolvimento Estratégico) e o EFTP (Ensino e Formação Técnica e Profissional), ambas fomentando a regionalização de Timor-Leste de acordo com o perfil local de cada região. Tais políticas públicas (PED e EFTP) são instrumentos que influenciam nos processos de tomada de decisão, mas que, por outro lado, são também frutos das prioridades definidas pelos decisores políticos. Essas políticas públicas são pensadas para a juventude timorense, que corresponde a 70% da população. Entre os objetivos do novo país está o de promover o potencial da população jovem através da educação (técnico-vocacional).

O trabalho está dividido em seis seções, incluindo esta introdução. A segunda apresenta duas políticas públicas e suas possíveis regionalizações. A seção seguinte explicita algumas características econômicas do capital territorial. A quarta seção apresenta a possível visão territorial compartilhada, posteriormente abordaremos sobre a Política Nacional da Juventude de Timor-Leste (PNJTL). Por fim, a última seção aborda as considerações finais do artigo.

### **Políticas públicas e suas regionalizações**

---

é um espaço abstrato de cooperação entre diferentes atores com uma ancoragem geográfica estabelecida, disposta a engendrar os processos de criação dos recursos particulares, com o objetivo de implantar projetos, resolver problemas e apontar para soluções em um produtor de externalidades complexas, uma escala geográfica de proximidades organizacionais, um espaço de coordenação de ações entre os atores sociais locais e globais, representado por doadores e parceiros para o desenvolvimento.

A fim de promover o potencial dos jovens através da educação e da formação profissional, é necessário integrar iniciativas com as estratégias de desenvolvimento em programas de investimento setoriais que pressupõem programas de formação vocacional elaborados pela SEPFOPE e uma rede de governança em cooperação, todos com o objetivo de aperfeiçoamento do capital humano. Para a compreensão do elo entre atores sociais e políticas públicas, vamos apresentar como a dimensão territorial é refletida nas políticas públicas, instrumentos programáticos das políticas de formação profissional. Entre as inúmeras políticas que existem para o sucesso da formação territorial timorense, duas possuem uma visão territorial compartilhada: as políticas PED e o EFTP são possíveis regionalizações de Timor-Leste e o perfil local de cada região.

Iniciamos as análises com o PED, este plano estratégico de desenvolvimento, juntamente com a vontade política, possui a intensão de ajudar a criar um sentimento forte de empenho e determinação em âmbito nacional (PED, 2011). Esta ideia é fundamentada no potencial econômico de Timor-Leste com base no seu setor petrolífero, que poderá ajudar a assegurar as bases de uma economia sustentável. Segundo o PED, as receitas do setor petrolífero poderão ser investidas em educação e serviços de saúde para as famílias, no auxílio a agricultores para melhorarem a sua produtividade, bem como na criação de empregos no setor privado – visando reduzir a pobreza em todos os distritos de Timor-Leste, promover um crescimento econômico justo e assegurar a boa qualidade da educação, saúde e bem-estar para todos os cidadãos. E, finalmente, desenvolver infraestruturas fundamentais, recursos humanos e o fortalecimento da sociedade. Entre os resultados está o crescimento do emprego nos setores estratégicos – agricultura, turismo e indústria petrolífera.

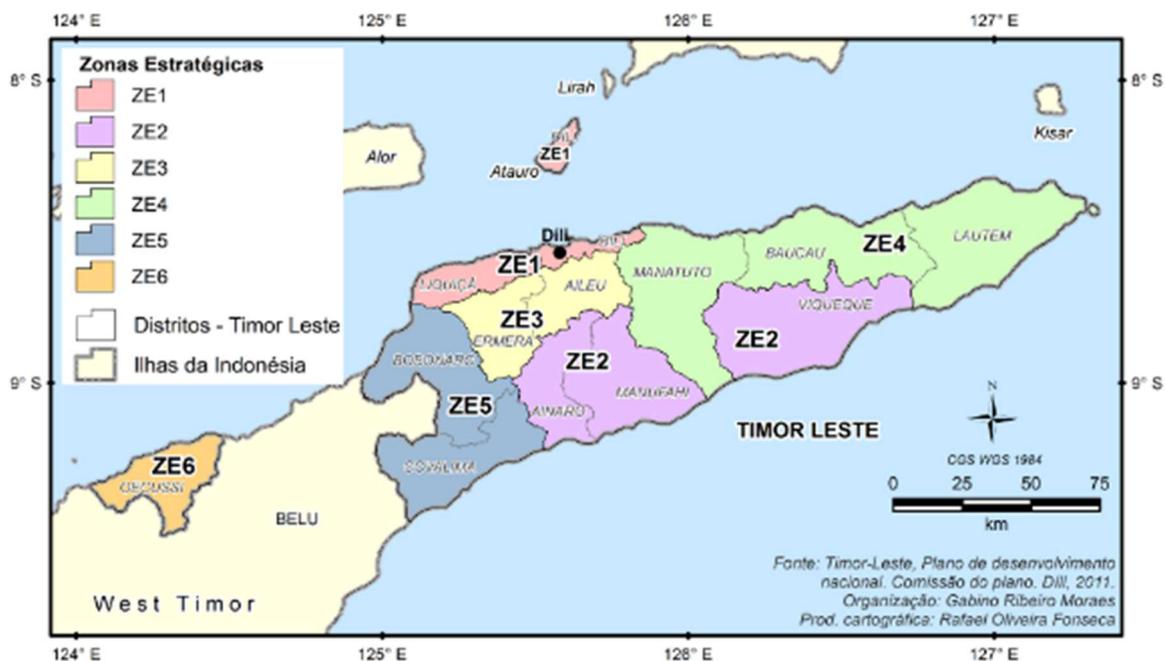
No âmbito das áreas fundamentais do PED, o desenvolvimento do capital social é central, pois pretende melhorar o acesso à educação e à formação profissional. Porém, para firmar este pilar do desenvolvimento, é necessário melhorar a qualidade e a equidade da educação, de modo a ser possível atingir resultados de aprendizagem reconhecidos e mensuráveis. Nossas análises serão focadas no ensino técnico. Etapa escolar que faz parte do Ensino Secundário de Timor-Leste, que em 2010 possuía 40.781 alunos e 2.073 professores. Existem, no país, 91 escolas secundárias (43 públicas e 31 privadas), sendo 17 técnicas (12 públicas e cinco privadas). Em 2010, o número de alunos que concluíam os estudos técnicos era baixo: somente 12% dos jovens em idade apropriada terminavam seus estudos nestas escolas. O PED prevê o ensino técnico pós-secundário com cursos especializados, com a duração de até dois anos, através de Institutos Politécnicos, a incluir cursos para cada setor industrial estratégico (PED, 2011).

Em todo o mundo, a educação técnica e vocacional é vista como importante para capacitar pessoas a assumirem novos desafios e a adaptarem-se às circunstâncias econômicas em mutação. Para o PED, é necessário desenvolver ações urgentes para dar resposta à lacuna de qualificação técnica existente em todo o território.

Estas ações são vinculadas, essencialmente, às atividades agrícolas e do setor privado, que, no momento, são resultados de práticas tradicionais com pouco planejamento em termos das vantagens comparativas de cada região. Outra particularidade geográfica de Timor-Leste diz respeito à sua geomorfologia, com relevo montanhoso que se estende do leste para o oeste, formando duas grandes cordilheiras de difícil acesso pela falta de mobilidade entre as aldeias mais distantes. Situação geográfica que concentra as atividades econômicas nas planícies dos corredores norte e sul da ilha, onde se localizam a maior parte dos lugares urbanos, incluindo a capital, Díli. Segundo o PED, o Quadro Nacional de Planejamento orientará um crescimento econômico sustentável e equitativo, desde o nível dos *sucos* até o nível nacional, com planos espaciais elaborados no âmbito de: i) percurso de desenvolvimento em cada região, ii) sensibilidade ambiental, incluindo fatores de risco de desastres naturais, iii) regulação do zoneamento por setor.

O PED lançou uma possível regionalização de Timor-Leste vinculada à vocação econômica das seis regiões idealizadas. O quadro espacial incluirá dois Corredores de Desenvolvimento Regional – o Corredor de Desenvolvimento Norte e o Corredor de Desenvolvimento Sul – bem como diversas zonas especiais, concebidas para orientar o desenvolvimento com base nas características específicas de cada região, o que pode ser uma possível direção para se identificar o potencial para o desenvolvimento de recursos locais e a oportunidade para o crescimento das atividades econômicas.

O Corredor de Desenvolvimento Norte de Timor-Leste irá a oeste: de Díli para Líquica, Batugade e Mota'ain, e a leste: de Díli, para Hera, Manatuto e Baucau. O Corredor de desenvolvimento Sul, por sua vez, estender-se-á de Suai a Beaco, abrangendo as áreas de vocação petrolífera. Os Corredores de Desenvolvimento Regional irão complementar as Zonas Turísticas. Confira as Zonas Estratégicas Nacionais propostas para o Timor-Leste no Mapa 1.



Mapa 1 – A regionalização de Timor-Leste, de acordo com o PED 2011-2030.

Será realizada uma análise para verificar os benefícios e os riscos da criação de legislação e regulamentação específicas para as Zonas Econômicas Especiais (ZEE)<sup>40</sup>, zona ZE6 Oecussi sendo planejada para tornar-se mais atrativa para que as instituições estrangeiras invistam e se estabeleçam nesta área. Serão considerados incentivos fiscais e direitos alfandegários baixos ou nulos. Quando relacionamos os potenciais das regiões identificadas pelo PED com o Censo de 2010, em que aproximadamente 31% da população possui apenas o nível de formação primário, identifica-se riscos inerentes ao estabelecimento de uma ZEE, incluindo um desenvolvimento doméstico desequilibrado.

A política pública EFTP apoia as iniciativas definidas no PED e também possui uma visão territorial compartilhada. Prevê o aumento dos níveis de competência do povo de Timor-Leste, o que exige informações do mercado de trabalho em diferentes distritos. Entre as áreas-chave lançadas pelo EFTP estão a análise dos grandes projetos e as demandas desses lugares, com o objetivo de identificar e planejar o treinamento necessário para atender o desenvolvimento de competências regionais. No entanto, o foco do desenvolvimento será conduzido por três setores-chave que irão proporcionar

<sup>40</sup> As Zonas Econômicas Especiais envolvem a criação de um conjunto abrangente de leis e regulamentos empresariais que abrangem uma zona geográfica definida com vista a torná-la atrativa para empresas estrangeiras que pretendam investir em ou estabelecer um negócio no país. Os incentivos, muitas vezes usados por estas zonas de modo a atrair investimento, incluem incentivos fiscais e direitos aduaneiros ou de importação com impostos baixos ou inexistentes. As Zonas Econômicas Especiais são comuns em todo o mundo. Foram estabelecidas na China, Indonésia, Índia, Angola, Brasil e Malásia, entre muitos outros países, para aumentar a competitividade de uma região no que se refere a atrair investimento externo.

oportunidades de empregos sustentáveis ao longo dos próximos 20 anos: petróleo e gás, turismo e agricultura.

A partir dessa visão territorial compartilhada, tanto o PED como o EFTP reconhecem a valorização do capital territorial<sup>41</sup> para gerar desenvolvimento no nível das recomendações de apoio à formulação e tomada de decisões que articulem as políticas públicas para formação técnico-profissional em Timor-Leste. Entende-se por política pública inovadora uma nova combinação de recursos que, por exemplo, permitam inferir na transformação de uma realidade social a partir da intervenção de atores sociais em determinados locais, para dar exemplo, nos distritos de mais difícil acesso em condições de restrições de alimentação. Dessa forma, para tornar a política pública EFTP um método de preparação da mão-de-obra qualificada para a economia em muitos países, as recomendações deste Plano de EFTP evoluem em torno de elementos essenciais.

Timor-Leste possui uma grande população jovem, baixa expectativa de vida, infraestruturas precárias e elevados níveis de pobreza. Esse contexto sócio-político está momentaneamente estabilizado pelas receitas do petróleo. A partir desse cenário, o país precisa criar alternativas para o desenvolvimento dessa metade de ilha, principalmente no que diz respeito à força de trabalho timorense, para que sejam capazes de ter as habilidades necessárias para alcançar as metas de desenvolvimento.

Segundo o EFTP, a formação dos recursos humanos está associada ao espaço geográfico (urbano ou rural), de acordo com a especialidade de cada local. Quanto ao processo de industrialização, o EFTP destaca três das zonas estratégicas nacionais como podemos ver na Tabela 1.

**Tabela 1 – Zonas estratégicas para o EFTP**

<b>Região</b>	<b>Característica espacial</b>
<b>Suai – Betano – Beço</b>	Estabelecimento de uma Zona Econômica Especial para desenvolver as indústrias de petróleo e gás;
<b>Manatuto – Baucau – Lautem</b>	Modernização da agricultura e indústrias marítimas assim como do turismo;
<b>Bobonaro – Cova Lima</b>	Criação de emprego para agricultura, pecuária, indústrias criativas e destinos turísticos.

Fonte: EFTP (2011)

Percebemos que existe uma ideia de desenvolvimento a partir da regionalização de Timor-Leste. Porém ainda não são regiões homogenizadas e preparadas para as políticas públicas PED e EFTP. As necessidades de desenvolvimento desses setores

---

<sup>41</sup> O capital territorial está sendo empregado no caso de Timor-Leste no que diz respeito as potencialidades do petróleo e gás, turismo e agricultura localizadas em diferentes parte do território.

estratégicos e o aperfeiçoamento da formação regional devem ser apreciados de forma holística, a fim de garantir que o desenvolvimento desses três setores nacionais prioritários não se efetue à custa de um distrito em detrimento dos demais.

### **Os atores sociais e suas agendas**

Timor-Leste está articulado a uma rede de governança multinível e seus doadores repletos de ideias sobre desenvolvimento, mas com frágil sinergia dos atores sociais dificultando o desenvolvimento. Esses atores sociais presentes no recente território são atraídos pelas oportunidades socioeconômicas. Entretanto, a ajuda externa trazida por esses parceiros para o desenvolvimento globais e locais, em Timor-Leste, intencionalmente ou não, projeta identidades particulares através de seus discursos de cooperação e suas condicionalidades para o desenvolvimento (NEVES, 2006, MAWDSLEY, 2012, SILVA, 2013).

A partir dessas ideias podemos considerar a ajuda internacional em Timor-Leste como um modelo de governança global multi-nível. As diferentes dimensões do processo da governança e sua territorialização, no país, podem ser resumidas em três níveis paradigmáticos: um nível macro (do global para o nacional), executado pelos parceiros multilaterais e o sistema ONU, em articulação com o Estado; um nível médio (do nacional para o regional), efetuado por estes parceiros multilaterais e pelo Estado, em articulação com os parceiros bilaterais; e um nível micro (do regional para o local), articulado entre estes, por vezes com o apoio de ONGs nacionais e internacionais e da Igreja Católica.

Entre as necessidades locais está a formação profissionalizante da juventude, através de políticas públicas idealizadas e aplicadas por atores sociais locais e globais, com o objetivo de atingir uma coesão territorial para a qualificação técnica dos recursos humanos do novo território. O trabalho de campo em Díli foi o momento em que vieram à tona várias hipóteses, entre elas a de que há uma sobreposição de atores sociais em Timor-Leste, que exercem fortes tendências sobre as políticas públicas, pois estão envolvidos nessa governança multi-nível três atores multilaterais, 11 instituições do sistema ONU, 23 atores bilaterais e quatro centenas de ONGs, compondo uma rede de governança em espaço relacional.

Timor-Leste possui ambiente administrativo lotado de doadores e um grande número de ONGs que disputam influência. Todos com diferentes agendas, programas e modalidades de funcionamento que, muitas vezes, pesam sobre o jovem Governo de Timor-Leste. As diferenças entre as cooperações são notórias. Como exemplo, temos a proposta, lançada pela União Europeia, de eleger líderes para determinados setores, o que revela a enorme disputa de poder que está presente nas relações entre as

cooperações. (MORAES, 2014).

### **Características econômicas do capital territorial**

A valorização do capital territorial é uma modalidade interessante para o desenvolvimento de Timor-Leste. Em 2002, o país se situava em 162º lugar, em um ranking de 182 países, de acordo com o valor de 0.32 do Índice de Desenvolvimento Humano (IDH) das Nações Unidas, e enfrentava uma série de problemas na sua tentativa de reconstruir a economia da devastação após a independência (UNDP, 2002).

Em 2006, continuava a ser o país mais pobre da região, com um rendimento *per capita* de apenas 370 dólares por ano. Contudo, apesar do progresso geral evidenciado pelos indicadores de desenvolvimento humano de Timor-Leste, o país permanecia numa posição bem inferior em relação ao avanço verificado na maioria dos demais países da região, face à baixa expectativa de vida, baixos níveis de aprendizagem e uma grande parte da população vivendo abaixo do limiar da pobreza (UNDP, 2006).

Em 2010, o valor do IDH de Timor-Leste subiu para 0.502, colocando-o na categoria de desenvolvimento humano médio, ocupando o 120º lugar numa lista de 169 países contidos no Relatório de Desenvolvimento Humano Global. Isto significa que o país galgou 11 lugares desde 2006, tendo seu Produto Nacional Bruto (PNB) *per capita* aumentado 228% durante o mesmo período (UNDP, 2011).

Os rendimentos de Timor-Leste, resultantes do petróleo e do gás, dispararam de cerca de 131 milhões em 2003 para cerca de 2.280 bilhões de dólares em 2008. Entretanto, como resultado, está-se diante de um país com um PIB de rendimentos médios, de aproximadamente 2.100 dólares *per capita*, mas cujos níveis de vida continuam a ser os de um país de baixos rendimentos, aproximadamente 600 dólares *per capita*.

A principal razão deste quadro é que a riqueza petrolífera de Timor-Leste ainda não foi investida de forma significativa na economia não-petrolífera e que os benefícios obtidos do petróleo e do gás continuam a ser limitados a, aproximadamente, um quarto das receitas petrolíferas anuais devido ao fato de não possuírem as infraestruturas, indústrias de apoio e recursos humanos fundamentais para fazer funcionar e gerir o setor petrolífero (TIMOR-LESTE, 2010).

A relação entre o Fundo Petrolífero e o Desenvolvimento Humano é uma questão fundamental para o país e consiste na forma como as receitas provenientes do seu Fundo Petrolífero – a única maior fonte de receitas de Timor-Leste – podem ser melhor utilizadas para promover o desenvolvimento humano através do desenvolvimento da economia não-petrolífera, particularmente do setor rural – que acolhe cerca de 80% da população do país, aproximadamente 31% da qual, segundo estimativas recentes,

vivem na pobreza. A agricultura emprega 51% da população ativa do país e mais de 70% das famílias dependem de algum tipo de atividade agrícola para a sua sobrevivência (TIMOR-LESTE, 2010).

### **A possível visão territorial compartilhada**

Como a dimensão territorial se encontra refletida nos instrumentos programáticos das políticas de formação profissional? No caso de Timor-Leste, a visão territorial compartilhada está relacionada com as características endógenas (regiões étnicas) do território articulado pelo capital relacional presente, principalmente, na cidade de Díli, que partilha redes de governança com inúmeros distritos (unidade territorial). Estes atores sociais locais e globais são responsáveis pela criação e pela implementação das políticas públicas para a educação e a formação vocacional da população timorense, em alguns distritos ou subdistritos com baixos níveis de recursos humanos qualificados.

Em 2010, a população de Timor-Leste era de 1,7 milhão de habitantes e apresentava um crescimento populacional anual de 2,3%, o que significa que a população total de Timor-Leste deverá duplicar seu volume populacional de 2010 em vinte e nove anos. O crescimento registrado é o mais elevado na região do Sudeste Asiático e Pacífico. Em comparação com outros países asiáticos, a população de Timor-Leste é relativamente pequena. A densidade populacional ronda os 71 habitantes por km<sup>2</sup> (TIMOR-LESTE, 2010). Os três distritos que concentram maior população são: Díli, Ermera no ocidente e Baucau no oriente. Aileu, Manatuto e Manufahi são distritos com geomorfologia montanhosa e com distribuição populacional rarefeita. Outros indicadores relevantes na análise demográfica do país são a média de idades, de 18,3 anos, a expectativa média de vida de 63 anos, uma taxa de fecundidade de 3,9 no meio urbano, e de 5,9 no meio rural, e famílias com uma média de 5,8 pessoas (DNE, 2012; 2010).

### **Capital humano: os jovens**

A transição da juventude do país para a vida adulta constitui um recurso válido para a capacitação do território. Esta força deverá ser devidamente canalizada para a criação de novas oportunidades para os jovens e para a sua educação e integração social, evitando, deste modo, a tendência global para sentimentos de inquietação social típicos desta faixa etária. Em 2007, o Governo lançou o primeiro documento que define as linhas orientadoras para os jovens, a Política Nacional da Juventude de Timor-Leste (PNJTL). Em um sentido amplo, o documento pressupõe que a juventude deve ser encarada em moldes que permitam a participação crescente dos jovens no combate

contra a pobreza e o subsequente bem-estar econômico da sociedade timorense. A PNJTL define como jovens todos aqueles com idade de 16 a 30 anos.

De acordo como o Censo de 2003, um em cada três habitantes de Timor-Leste é jovem. Em 2003, 33,2% da população tinha de zero a 13 anos de idade (cf. Figura 1 - O grupo de crianças de Ataúro, fenômeno encontrado em todo o território) e 17% entre 30 e 33 anos. Aproximadamente uma em cada quatro pessoas com idade entre 15 e 30 anos vivia em áreas urbanas, muitas das quais em Díli. O Censo de 2003 mostrou que dois em cada cinco jovens urbanos não tinham trabalho remunerado. Em Díli, um em cada dois jovens (33%) não tem trabalho remunerado, e outros estão ocupados com atividades de baixo rendimento, por não existirem possibilidades viáveis de emprego.

Após a crise de 2006<sup>42</sup>, a pesquisa PNJTL revelou que muitos jovens estão envolvidos em atividades com benefício próprio<sup>43</sup>. Nessa pesquisa, os jovens timorenses entrevistados tiveram que comparar seus padrões de vida com o que observam em outros países, através dos órgãos de comunicação social.

A questão da juventude é meta governamental nas suas diferentes escalas, e articulada com as redes de governança local e global. As linhas orientadoras para os jovens estão previstas na Política Nacional da Juventude Timorense (PNJTL). Um grupo representativo de jovens não possui formação acadêmica, dessa forma é necessário o investimento em formação. Entre as soluções para reverter esse quadro está à ideia de investir nos jovens para que estes aproveitem potencialidades como o turismo. Porém, para investir no jovem a fim de despertar o empreendedorismo, é preciso que haja, desde já, nos currículos escolares, as disciplinas de empreendedorismo, de cooperativismo e tudo o que foque no despertar para as oportunidades de negócios.

A PNJTL também lança um paradoxo que poderá ter favorecido os conflitos de 2006. A falta de credibilidade dos jovens na construção do novo país pode ser decorrente da baixa expectativa que eles depositam nos fenômenos sociais que ocorrem no território. Por um lado, esse desinteresse da juventude poderá ser benéfico, uma vez que origina um maior esforço na busca de oportunidades entre esses jovens. Por outro lado, no entanto, pode criar uma frustração crescente naqueles que não conseguem alcançar as suas expectativas e, por conseguinte, originar maior instabilidade social.

---

<sup>42</sup> O país esteve vulnerável à violência pós-conflito em 2007 devido a uma conjugação de circunstâncias, que incluíram a contração da economia, a disparada dos níveis de pobreza, o deslocamento de cerca de 15% da população e o aumento do desemprego entre os jovens.

<sup>43</sup> Por essa razão, ações para encorajar mais jovens a terem um papel mais direto no desenvolvimento das suas comunidades trazem mais benefícios para todos os envolvidos.

## **Considerações finais**

O território de Timor-Leste está em construção e acredita-se na capacidade de intenção de novas formas de governança nos múltiplos espaços da ilha. Essa recente autodeterminação apresenta complexidades em relação ao ordenamento do território, que está sendo regulado por uma sobreposição de governanças, através de uma multiplicidade de atores. Neste contexto, a pesquisa buscou-se analisar aspectos regionais da formação técnica e profissional e os jovens que precisam de profissionalização e dependem do fenômeno social da governança multi-nível e da atuação do novo Estado.

Em Timor-Leste, o ordenamento do território está relacionado a algumas políticas públicas, e a territorialização dessas políticas. Como exemplo, temos o EFTP uma política pública que pressupõe a regionalização de zonas industriais, porém, Timor-Leste possui lacunas no seu processo de formação de recursos humanos e carece de maior espaço de diálogo e maior interação entre a sociedade, somente possível quando esta não se vê excluída do processo nem tolhida a sua capacidade de tomada de decisão.

Neste contexto complexo, o desafio do amadurecimento do Estado timorense depende de atores sociais e políticas públicas inovadoras que permitam a inclusão da população na condição de cidadão digno e capaz de tomar suas decisões e contribuir para o desenvolvimento nacional. Esta tendência deve-se pela forma de pensar as capacidades do Estado e suas relações com a sociedade, nas diversas escalas territoriais. O Estado possui um papel de executor de políticas e coordenador, desde a fase de concepção até a fase de pôr em execução tais políticas. A falta de coordenação vertical e horizontal do Governo timorense e a frágil sinergia dos atores sociais são problemáticas que dificultam o desenvolvimento.

## **Referências**

MAWDSLEY, E. *From recipients to donors. Emerging powers and the changing development landscape*. London: Zed Books, 2012.

MORAES, G. *Caracterização de práticas de governança territorial no processo de desenvolvimento contemporâneo em Timor-Leste: análises a partir da questão da formação profissionalizante*. 2014. 222 f. Tese (Doutorado em Geografia) – Instituto de Geociências e Ciências Exatas, Universidade Estadual Paulista. 2014

NEVES, G. *O paradoxo da cooperação em Timor-Leste*. In: SILVA, K. C.; SIMIÃO, D. S. Timor-Leste por trás do palco: cooperação internacional e a dialética da formação do Estado. Belo Horizonte: Editora UFMG, 2007.

RAFFESTIN, C. *Por uma geografia do poder*. São Paulo: Editora Ática, 2011.

SEN, A. *Development as freedom*. New York: Anchor Books, 1999.

SILVA, K. C; SIMIÃO, D. S. *Lidando com as tradições: Análise da formação do Estado-Nação timorense a partir de uma antropologia feita no Brasil*. In: Bela Feldman-Bianco. (Org.). *Desafios da antropologia brasileira*. 1ªed. Brasília: ABA, 2013, v., p. 205-232.

TIMOR-LESTE. *Plano de Ação nacional para o Emprego dos Jovens (NYEAP)*. Díli: SEFOPE, 2009.

\_\_\_\_\_. *Aid effectiveness – Ministry of Finance, 2009*. Disponível em: <<http://www.mof.gov.tl/en/ae/default.htm>>. Acesso em: 20 out. 2011.

\_\_\_\_\_. *Plano de desenvolvimento nacional*. Comissão do plano. Díli, 2010.

\_\_\_\_\_. *Plano de ensino e formação técnica e profissional 2011-2030*. Díli: SEFOPE, 2011.

UNDP, *Relatório Nacional Desenvolvimento Humano de Timor-Leste 2011. Gestão de recursos naturais para o desenvolvimento humano: desenvolver a economia não-petrolífera para alcançar as metas de desenvolvimento do milênio*. Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento. 2011.

# IMPORTÂNCIA DE URUGUAIANA NAS RELAÇÕES COMERCIAIS ENTRE BRASIL E ARGENTINA

Júlio César Lang – UFRGS<sup>44</sup>

**Resumo:** A noção em torno do termo fronteira modificou-se nas últimas décadas devido as enormes transformações que ocorreram no cenário internacional. Ela passou a ser vista de um local de separação a um ponto de encontro e integração com o estrangeiro. Neste contexto de mudanças, surgiram diversos blocos econômicos. O MERCOSUL foi originado no continente sul-americano. A assinatura do acordo ocasionou uma intensificação dos fluxos de capitais, indivíduos e mercadorias. Algumas cidades gêmeas do Arco Sul brasileiro, a área mais dinâmica da faixa de fronteira nacional, beneficiaram-se do comércio estabelecido entre os países membros do tratado. O presente trabalho indaga qual é a importância de Uruguiana nas relações comerciais entre Brasil e Argentina. Embora o cenário federal dos dois últimos anos tenha enfraquecido a economia, mesmo com um eventual decréscimo dos valores comercializados, determinadas municipalidades fronteiriças não perderam sua posição proeminente no comércio exterior brasileiro a nível da Bacia do Prata.

**Palavras-chave:** Fronteiras; Arco Sul; cidades gêmeas; relações comerciais; MERCOSUL.

## Introdução

Em um passado recente as fronteiras eram consideradas áreas nas bordas do Estado. Locais de vigília constante, sob a ameaça de incursões militares de países vizinhos. Zonas com menor manifestação do governo central. No entanto, ao longo do século XX e no começo do século XXI, as ideias e noções a respeito do termo foram sendo modificadas. Na atualidade, elas podem significar pontos de encontro e integração com o estrangeiro.

Na medida em que os padrões de civilização desenvolveram-se, as fronteiras entre ecúmenos transformaram-se em lugares de comunicação (MACHADO, 1998). A globalização acabou por redefinir o seu papel em escala global. O sistema econômico capitalista, baseado na busca incessante pelo lucro, redimensionou a compreensão do conceito.

A criação dos blocos econômicos seguiu as tendências estabelecidas pelo capital. As ações das políticas latino-americanas passam da noção de fronteira-separação para fronteira-cooperação (RÜCKERT, 2003). Na América do Sul surge o MERCOSUL (1991), acordo que expande as relações comerciais entre os seus países integrantes.

O Arco Sul brasileiro com a criação da união aduaneira passa a ter uma maior importância e visibilidade (CARNEIRO FILHO; RÜCKERT, 2013). A proeminência da

---

<sup>44</sup> Apoio: CAPES/Pró-Defesa e FAPERGS, 2015. E-mail: langjulio@yahoo.com.br

fronteira entre Brasil e Argentina (1.261 km) baseia-se no fato de que o trecho limítrofe é o mais populoso, o de superior desenvolvimento econômico e o possuidor da maior quantidade de cidades e equipamentos instalados das fronteiras terrestres brasileiras (CARNEIRO FILHO, 2015).

Neste ínterim, algumas cidades gêmeas passaram de uma situação periférica para a de uma área de localização privilegiada na faixa de fronteira nacional. Foram convertidas pelo comércio em grandes centros de passagem de fluxos de mercadorias, capitais, indivíduos, informações, entre outros, aproveitando-se das facilidades (infraestrutura física, posição, incentivos governamentais oferecidos, proximidade do local de destino, etc.) concedidas. Podemos mencionar no contexto Uruguaiana, Foz do Iguaçu e São Borja.

O trabalho questiona qual é o papel econômico de Uruguaiana nas relações comerciais brasileiro – argentinas. Os estudos acadêmicos do tema costumemente focam no comércio estabelecido pelo Brasil com os países da América do Sul (mais especificadamente do MERCOSUL), esquecendo-se ou propositadamente não dando a devida atenção aos principais pontos de tráfego de mercadorias na fronteira brasileira.

Analisar e compreender a sua importância, pontos positivos e negativos é fundamental para a promoção de futuras iniciativas que possam aumentar a corrente de comércio, melhorar a logística oferecida a investidores e empregados, multiplicar as receitas governamentais e beneficiar a população local com investimentos na área de estudo.

### **Relações Comerciais Entre Brasil E Argentina**

Ao longo de grande parte dos séculos XIX e XX, as relações entre Brasil e Argentina foram marcadas por rivalidades. Existiu uma velada competição pela hegemonia econômica e política na América do Sul. As fases de aproximações e recuos foram constantes. O conflito possuía como antecedentes as disputas territoriais entre espanhóis e portugueses na região.

Atentou-se sempre para o perigo de uma invasão estrangeira. Temia-se a eminência de uma guerra. Este passado belicoso explica o fato de várias cidades de fronteira do Arco Sul terem surgido a partir de fundação de batalhões militares (CARNEIRO FILHO; LANG, 2014).

A inauguração da Ponte Internacional Getúlio Vargas – Agustín Pedro Justo em 1947, pelo presidente argentino Juan Domingo Perón e o general brasileiro Eurico Gaspar Dutra, parece ter sido o marco de que um novo entendimento nas relações entre as duas nações era possível. Tornou-se claro que elas podiam cooperar entre si. A obra representou um grande avanço em termos de ligação física entre Brasil e Argentina. A

estrutura entre Uruguaiana e Paso de los Libres facilitou o transporte de mercadorias, a qual vinha sendo prejudicado pela existência do Rio Uruguai.

Duas outras pontes construídas posteriormente também seriam instigadoras do comércio entre os dois países: a Ponte Internacional da Integração (1997) conectando São Borja a Santo Tomé e a Ponte Internacional Tancredo Neves (1985) interligando Foz do Iguaçu a Puerto Iguazú.

A assinatura do Tratado de Assunção em 1991, fazendo nascer o MERCOSUL (Mercado Comum do Sul), promoveu uma grande expansão nas relações comerciais brasileiro – argentinas.

O MERCOSUL em um momento em que o mundo organizava-se em blocos teria aumentado o poder de barganha das nações que o integram e retirado destas a sensação de isolamento e de que estavam perdendo as oportunidades criadas pela ocasião histórica (BUENO, 1997).

De acordo com o Ministério das Relações Exteriores (2014), em 2011, os 10 principais artigos da pauta de exportações brasileiras para Argentina eram automóveis (1.500<cm3<=3.000) até seis passageiros, automóveis (1.000<cm3<=1.500) até seis passageiros, minérios de ferro aglomerados e seus concentrados, minérios de ferro não aglomerados e seus concentrados, Fuel-Oil, energia elétrica, partes e acessórios de carroçaria para veículos automóveis, tratores rodoviários para semirreboques, chassi com motor diesel para carga cinco toneladas <carga> vinte toneladas e veículos automóveis com motor diesel para carga até cinco toneladas. Já os 10 principais artigos comprados da Argentina no mesmo ano eram automóveis (1.500<cm3<=3.000) até seis passageiros, veículos automóveis com motor diesel para carga até cinco toneladas, trigo, automóveis (1.000<cm3<=1.500) até seis passageiros, naftas para petroquímica, automóveis de cilindrada <=1.000 cm, partes de caixa de marchas para veículos automóveis, farinha de trigo, automóveis com motor diesel cm3>2.500 e butanos liquefeitos.

Castro, presidente da Associação Brasileira de Comércio Exterior, enfatiza que com exceção da Argentina e talvez do Chile - para os quais o embarque de automóveis, chassis, partes, peças e outros itens de transporte é relevante – os principais itens para cada outro país importador de mercadorias brasileiras são commodities (AEB, 2014). Devido as últimas, as exportações brasileiras seriam mais suscetíveis às oscilações de preços fixadas internacionalmente.

Entre 1994 e 2003 o intercâmbio comercial bilateral com a Argentina foi deficitário para o Brasil, situação que reverteu-se a partir de 2004, quando a balança começou a apresentar superávits comerciais para o Brasil (MINISTÉRIO DAS

RELAÇÕES EXTERIORES, 2014). Desde 2008, ela é o terceiro maior parceiro comercial brasileiro, estando atrás apenas dos Estados Unidos e da China.

Os efeitos da crise de 2008 nos Estados Unidos somente foram sentidos nas relações entre Brasil e Argentina em 2009 (Gráfico 01). O apuro econômico estadunidense não afetou o Brasil em grande escala. A partir de 2014 a situação inverteu-se, quando o baixo crescimento do PIB brasileiro e argentino, começou a afetar as transações comerciais entre ambas.

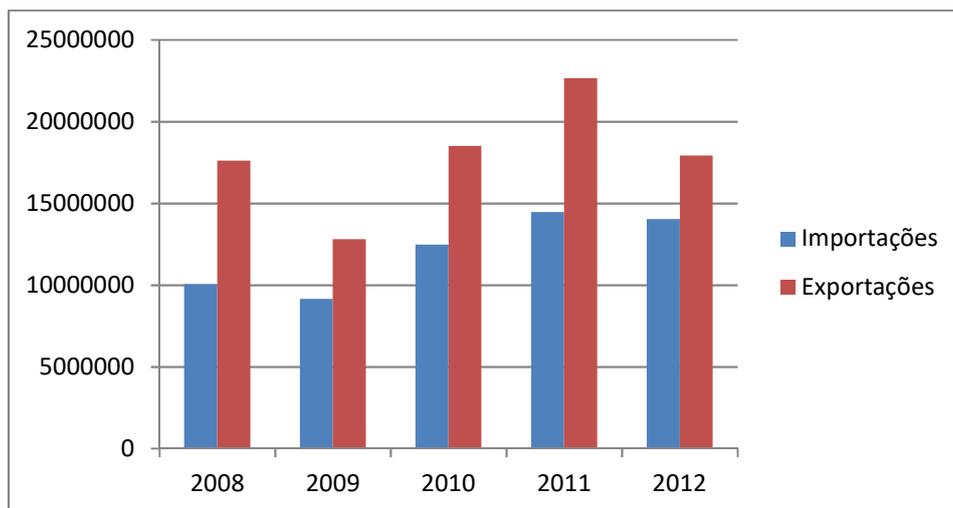
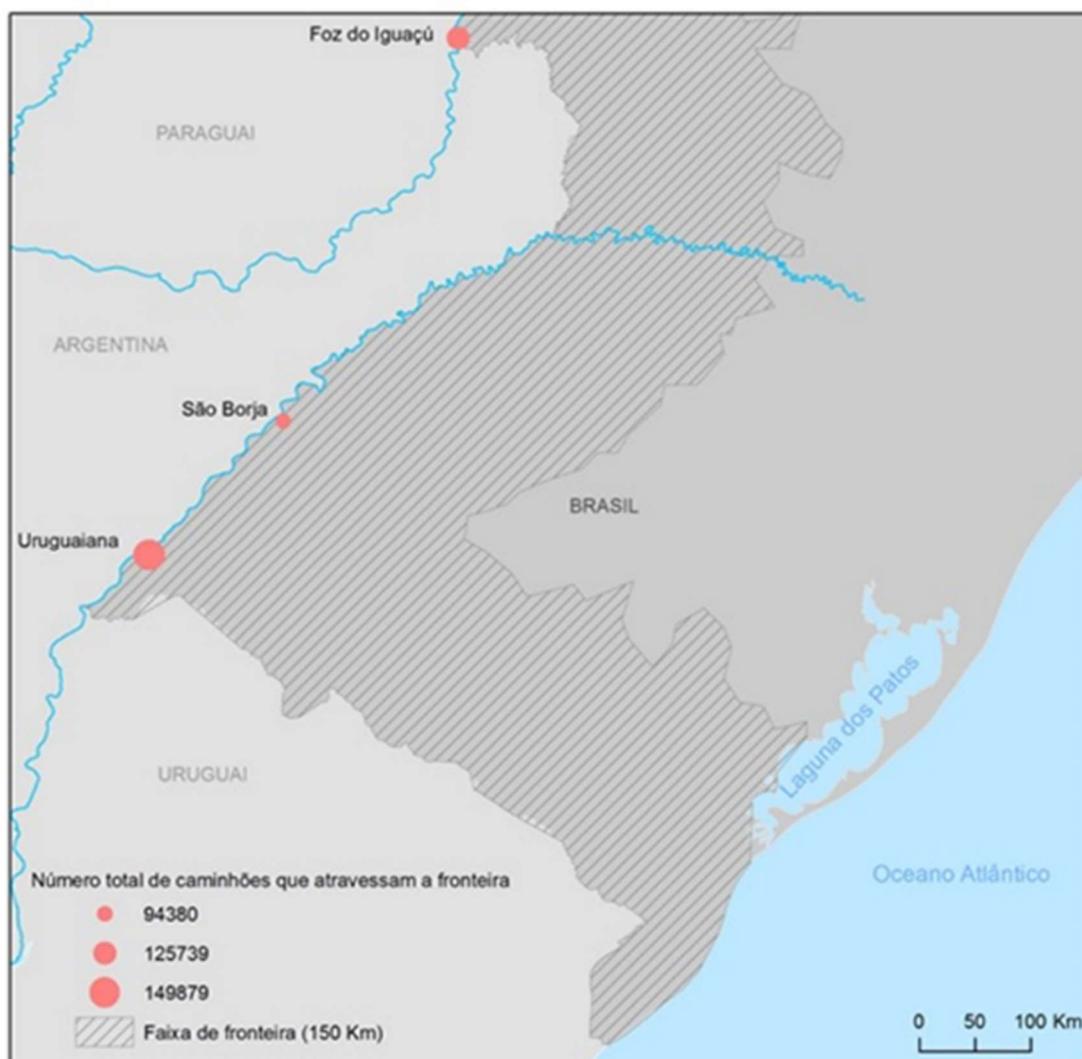


Gráfico 01: Histórico de importações e exportações (em dólares) entre Brasil e Argentina (2008-2012).

Organização: CARNEIRO FILHO; LANG, 2014. Fonte: RECEITA FEDERAL, 2014.

Responsáveis por ajudar na obtenção destes valores estão diversas cidades fronteiriças. Destacam-se principalmente Uruguaiana, São Borja e Foz do Iguaçu. As três municipalidades são as principais portas de entrada e saída de mercadorias entre os dois países. O mapa abaixo demonstra o valor total de caminhões que atravessaram a fronteira no ano de 2011. A municipalidade uruguaianense lidera com boa margem sobre as demais.

Principais pontos de passagem de mercadorias entre Brasil e Argentina (2011)



Fonte dos dados: ABTI, 2011.

Elaboração: Júlio César Lang. Apoio: CAPES/Pró-Defesa e FAPERGS.

2015

Outras cidades expressivas no comércio na faixa de fronteira Brasil – Argentina incluem Itaqui, Porto Xavier, Capanema e Dionísio Cerqueira. Elas possuem um fluxo bem reduzido em comparação a Uruguaiana, São Borja e Foz do Iguaçu. Elementos como o Porto Rodo-Ferrovário de Uruguaiana e o Centro Unificado de Fronteira (CUF) influenciam na preferência dos transportadores.

### **Uruguaiana Nas Relações Comerciais Entre Brasil E Argentina**

Uruguaiana, desde sua fundação em 1843, destaca-se pela posição geográfica. Situa-se no extremo ocidental do Estado gaúcho, nas proximidades da Argentina e do Uruguai. A cidade no século XIX, segundo Coelho (2008), estava mais próxima em suas relações de vida e comércio com Buenos Aires e Montevideú do que com Porto Alegre e Rio Grande. O contato com Paso de los Libres era forte. O acesso difícil as principais

idades estaduais fazia com que ela se voltasse para o núcleo urbano em formação do país vizinho.

A implantação de ferrovias e rodovias - objetivando a articulação territorial - contribuiu para consolidar Uruguiana como ponto estratégico no comércio da Bacia do Prata. A construção da Ponte Internacional Getúlio Vargas – Agustín Justo (1945) e o surgimento do Mercosul (1991) são dois outros eventos que devem ser ressaltados.

Na atualidade, milhares de toneladas em mercadorias as quais saem e chegam aos grandes centros urbanos (tais como Assunção, Buenos Aires, Florianópolis, Montevideu, Porto Alegre, São Paulo, entre outros) passam por Uruguiana.

O Rio Uruguai, fronteira hídrica entre o Rio Grande do Sul e a Argentina, beneficia o município. Em caso de exclusiva fronteira seca, provavelmente haveria um número bem maior de locais de passagem de artigos mercantis.

Os valores referentes à passagem de toneladas de mercadorias, capitais e caminhões que passam pela fronteira são impressionantes (Tabela 02). Os dados colocam Uruguiana na posição de principal pólo comercial brasileiro na fronteira entre Brasil e Argentina.

Tabela 02: Operações de Transporte Rodoviário Internacional de Cargas Ingressadas no Porto Rodo-Ferroviário de Uruguiana

<b>Ano</b>	<b>Peso (Toneladas)</b>	<b>Valor US\$ (Dólares)</b>	<b>Caminhões (Unidades)</b>
2010	2.937.618	9.217.404.528,00	155.100
2011	2.780.995	10.009.090.193,00	149.879
2012	2.535.269	9.888.222.779,00	139.588

Organização: LANG, J. C. Fonte: ABTI, 2015.

Os mais de nove bilhões de dólares mobilizados em 2012 são um significativo montante. Milhares de empresas nacionais não conseguem movimentar a soma monetária que o Porto Rodo-Ferrovário de Uruguiana move. A importância de Uruguiana não está somente nos números revelados pelo porto seco como também pela série de tributos gerados com as movimentações.

A travessia de mercadorias pela fronteira acarreta em uma série de taxas alfandegárias. Estas tarifas são cobradas pelos governos sobre o trânsito de produtos. Abaixo são mencionados alguns tributos ao qual o transporte internacional propicia ao Estado (nas esferas municipal, estadual e federal) (Tabela 03):

Tabela 03: Tributos sobre mercadorias

<b>Siglas dos tributos</b>	<b>Denominações oficiais dos tributos</b>
IPi	Imposto sobre Produtos Industrializados
ICMS	Imposto sobre Circulação de Mercadorias e Serviços
PIS	Programa de Integração Social
ISS	Imposto sobre Serviços de Qualquer Natureza
IOF	Imposto sobre Operações Financeiras
COFINS	Contribuição para Financiamento da Seguridade Social
II	Imposto de Importação

Organização: LANG, J. C. Fonte: Receita Federal, 2015.

Nino (2012) argumenta que a legislação aplicada ao Transporte Rodoviário Internacional de Cargas e ao comércio exterior privilegia fortemente a arrecadação federal e que a desoneração das exportações de mercadorias e serviços não têm recompensado satisfatoriamente os estados e municípios. Tal medida de isenção dos artigos exportados visa tornar as exportações mais competitivas, beneficiando os empreendedores e a economia nacional.

Não soube-se precisar o valor arrecadado pelo governo através dos tributos anteriormente mencionados em Uruguiana. No entanto, sabe-se que eles atingem facilmente a casa dos milhões de reais.

O presente ano está difícil para o comércio internacional em Uruguiana. O movimento de caminhões na fronteira caiu 11% até abril do ano (G1, 2015). O baixo fluxo afeta caminhoneiros, empresas, despachantes, trabalhadores, entre outros profissionais e setores, influenciando negativamente na arrecadação estatal.

### **Considerações Finais**

Uruguiana apresenta-se como o principal pólo comercial brasileiro na Bacia do Prata, em termos de comércio internacional. Cada ano passam por suas divisas milhões de toneladas em mercadorias, centenas de milhares de caminhões e bilhões de dólares em negócios. No entanto, deve-se ressaltar que ela não é o único pólo deste tipo existente na faixa de fronteira do Arco Sul. São Borja, Foz do Iguazu, Itaqui, Porto Xavier, etc., também possuem somas expressivas de movimentação.

O município uruguianense exerce um valioso papel nas relações comerciais entre Brasil e Argentina. O Porto Rodo-Ferrovário de Uruguiana (o maior porto seco da América Latina) facilita as transações comerciais realizadas porque acelera os trâmites aduaneiros. A Ponte Internacional Getúlio Vargas – Agustín Pedro Justo

proporciona um eficaz e rápido acesso ao país vizinho, sendo uma das duas únicas pontes existentes entre o Rio Grande do Sul e a Argentina sobre o Rio Uruguai. A posição da cidade oferece proximidade da Argentina, do Uruguai, do Paraguai e do Chile, no caso dos artigos que tem estes Estados como direção. A existência de usina termelétrica, aeroporto internacional, ferrovias, estradas estaduais e nacionais e rio limítrofe entre nações oferecem inúmeras vantagens ao mercado.

Nos últimos anos, Uruguiana foi prejudicada pela crise econômica brasileira e argentina. Fatores como o baixo crescimento da economia global, os entraves burocráticos e protecionistas dos países integrantes do MERCOSUL e as dificuldades enfrentadas por empresários para conseguir vender e fazer o seu produto chegar ao destino final (altos impostos governamentais, baixa demanda das mercadorias pelos consumidores, congestionamentos, estradas em más condições de conservação, roubos de cargas, etc.) foram algumas das causas responsáveis por este desaquecimento.

Os períodos de avanço e recuo da economia são comuns ao capitalismo. Uruguiana certamente será prejudicada economicamente pela crise, todavia ainda figurará como uma cidade indispensável para o comércio exterior brasileiro. Ela permanecerá como um dos pólos comerciais preponderantes no MERCOSUL.

### Referências

ABTI – Associação Brasileira de Transportadores Internacionais. **Fluxo de caminhões**. Disponível em: <<http://www.abti.org.br>>. Acesso em 01 ago. 2015.

ASSOCIAÇÃO DE COMÉRCIO EXTERIOR DO BRASIL. **Exportação a principais parceiros comerciais fica mais concentrada**. Disponível em: <<http://www.aeb.org.br/noticia.asp?Id=2453>>. Acesso em 01 ago. 2015.

BUENO, C. **Passado e presente das relações Brasil – Argentina**. Disponível em: <<http://www.iea.usp.br/publicacoes/textos/passado-e-presente-das-relacoes-brasil-argentina>> Acesso em 01 ago. 2015.

CARNEIRO FILHO, C. P. **A fronteira Brasil – Argentina após a criação do MERCOSUL**: iniciativas de integração e cooperação e seus impactos. REVISTA MISSÕES, V. 1, n. 1 (2015). Disponível em: <[http://revistamissoes.com.br/index.php/RevistaMISSOES/article/view/5/pdf\\_3](http://revistamissoes.com.br/index.php/RevistaMISSOES/article/view/5/pdf_3)> Acesso em: 18 out. 2015.

CARNEIRO FILHO, C. P.; LANG, J. C. **Interações econômicas na fronteira Brasil – Argentina**: fluxos de mercadorias e investimentos produtivos na fronteira do Rio Grande do Sul com as províncias de Corrientes e Misiones. Disponível em: <<http://www.seminarioamericaplatina.com/restrito/trabalho/Camilo-Pereira-Carneiro-Filho-301014-1738Eixo%20%20Artigo%20CAMILO%20CARNEIRO;%20JULIO%20LANG.pdf>> Acesso em: 18 out. 2015.

CARNEIRO FILHO, C. P.; RÜCKERT, A. A. **Transfronteirização e gestão do território no Arco Sul da fronteira do Brasil**. REVISTA GEONORTE, Edição Especial 3, V.7,

N.1, p.1298-1314, 2013. Disponível em: <<http://www.revistageonorte.ufam.edu.br/attachments/article/14/TRANSFRONTEIRIZA%C3%87%C3%83O%20E%20GEST%C3%83O%20DO%20TERRIT%C3%93RIO%20NO%20ARCO%20SUL%20DA%20FRONTEIRA%20DO%20BRASIL.pdf>> Acesso em: 18 out. 2015.

COELHO, K. N. B. **Influências urbanas nas cidades fronteira**: o caso de Uruguiana (BR.) e Paso de los Libres (AR.). Porto Alegre: UFRGS, 2008.

#### G1. **Queda de exportações para Argentina prejudica negócios na fronteira do RS.**

Disponível em: <<http://g1.globo.com/rs/rio-grande-do-sul/noticia/2015/04/queda-de-exportacoes-para-argentina-prejudica-negocios-na-fronteira-do-rs.html>> Acesso em: 01 ago. 2015.

MACHADO, L.O. 1998. **Limites, Fronteiras, Redes**. Em: T. M. Strohaecker et ali. (Orgs.). **Fronteiras e Espaço Global**. Porto Alegre: AGB. pp. 41-49. Fonte: Grupo Retis/UFRJ. Disponível em: <<http://www.retis.igeo.ufrj.br/pesquisa/limites-e-fronteiras-internacionais/limites-fronteiras-redes/#.VjThz7erTIV#ixzz3qA21XWPZ>> Acesso em: 18 out. 2015.

MINISTÉRIO DAS RELAÇÕES EXTERIORES. **Brasil Global Net**. Disponível em: <<http://www.brasilglobalnet.gov.br>>. Acesso em 02 out. 2014.

NINO, A. A. S. **A importância do transporte internacional para a cidade de Uruguiana**. Trabalho de especialização. Disponível em: <[RECEITA FEDERAL. \*\*Impostos e Contribuições Federais\*\*. <<http://www.receita.fazenda.gov.br/Legislacao/LegisAssunto/ImpSobProIndIPI/ImpSobProIndIPI.htm>> Acesso: <01 ago. 2015.>](https://www.lume.ufrgs.br/bitstream/handle/10183/71341/000870918.pdf?sequence=)

RÜCKERT, A. **O estado do Rio Grande do Sul-Brasil como um território de internacionalização segmentada do espaço nacional**. In: Investigaciones Geográficas, Boletín del Instituto de Geografía. N. 51, p.125-143, 2003.

# FRONTEIRA: USOS POLÍTICOS DO TERRITÓRIO E COESÃO TERRITORIAL<sup>45</sup>

Flávia Carolina de Resende Fagundes<sup>46</sup>  
Aldomar Arnaldo Rückert<sup>47</sup>

O tratamento analítico da ligação entre território, este como base material de nossa vida, e o poder é fundamental para compreensão de nossa realidade. Como argumenta Milton Santos (2005), o que importa não é o território em si, e sim, o território usado, o uso do território. É essencial rever a realidade de dentro, isto é, interrogar a sua própria constituição neste momento histórico.

Tendo em vista a utilização do território, observamos que a instrumentalização do território como meio de controle social está também associada à consolidação dos Estados-Nação no século XIX, bem como do capitalismo industrial, quando o Estado muda de feição, passando a um Estado de governo.

Dessa forma, se constitui uma nova forma de poder na qual se alia o Estado, Economia Política e dispositivos de segurança formando o tripé em que se apoia a nova forma de poder. A geografia política neste contexto tem um papel de destaque ao desenvolver uma análise do espaço de como dispor as coisas de modo conveniente de forma a controlá-las para alcançar os objetivos desejados (BECKER, 2012).

Não obstante, não podemos deixar de considerar, a onda neoliberal e com ela o questionamento da importância do Estado no ditame dos rumos das sociedades contemporâneas. No entanto, os Estados foram e continuam a ser realidades indiscutíveis, ainda que outras forças não possam ser ignoradas – organizações financeiras, econômicas, instituições religiosas e etc.

Neste sentido, observamos que a utilização do território como ferramenta de poder, de empoderamento do Estado, ainda é prática recorrente entre os Estados, tanto no âmbito interno, como no jogo geopolítico internacional.

Desta maneira, procuramos neste trabalho entender os usos políticos do território, em seus aspectos teóricos, remontando ao conceito de território e aos estudos mais abrangentes sobre o território e o Estado, com destaque para a Escola Americana de Geografia Política. Assim, teceremos breves considerações acerca da ideia de território, em seguida exporemos o método funcional em geografia política, e depois buscaremos analisar as políticas de defesa para a fronteira amazônica à luz desta concepção, e por fim serão inferidas algumas considerações finais.

---

<sup>45</sup> Pesquisa apoiada pelo Pró-Defesa Capes.

<sup>46</sup> Doutoranda em Geografia na Universidade Federal do Rio Grande do Sul.

<sup>47</sup> Professor titular do Departamento de Geografia da Universidade Federal do Rio Grande do Sul.

## **Território e Poder: forças centrípetas e centrífugas e os usos políticos do território**

A interpretação geográfica do conceito de território, iniciada basicamente por Friedrich Ratzel, decorreu de um processo histórico que identificou, o território e suas fronteiras com o Estado nacional, em outras palavras, o território circundado por fronteiras foi concebido como um espaço físico, geométrico, inerte, onde é exercida a soberania, visto desta maneira, o território é um reflexo da ação do Estado, e este seria visto como a única fonte de poder capaz de modelar o território à sua imagem (CATAIA, 2011).

Entretanto, esta visão foi taxada como determinista, e em parte ignorada, como demonstra a crítica de Raffestin, explicitada por Cataia (2011, p. 116-117).

O Estado não é a única fonte de poder e tampouco o território pode ser reduzido a mero reflexo das ações sociais. Pois, é na estrutura do território nacional que se fundamentam quadro legislativos que envelopam instâncias de legitimação do poder e reconhecimento das soberanias, mas apesar dos territórios serem o fundamento das relações interestatais, eles não se restringem à sua geometria, ou seja, não se reduzem a um fundo para o mapa político.

Todavia, há algo em Ratzel que permanece atual, pois apesar da globalização ter avançado em quase todos os aspectos – econômico, tecnológico, cultural, até linguístico -, ela não atingiu ao menos um elemento fundamental: do ponto de vista político e militar, os Estados territoriais continuam sendo as únicas autoridades efetivas (CATAIA, 2011).

Nos anos de 1950, Richard Hartshorne, figura chave da renovação da geografia política, elaborou uma influente agenda de pesquisa para o estudo do Estado. A abordagem funcional em geografia política de Hartshorne tem como tema central o funcionamento do Estado. Os Estado têm diferenças e similitudes regionais; as diferenças tendem a fragmentar o Estado, enquanto que as semelhanças tendem a fortalece-lo. Há, portanto, dentro de um Estado, uma contínua oposição entre as forças centrífugas e as forças centrípetas. Se o Estado pode sobreviver a esta oposição é porque ele possui uma razão de ser (state idea), um sentido nacional e um núcleo central (core área) suficientemente fortes para superar esta oposição estrutural e manter sua coesão. Assim, a abordagem funcional permite avaliar a viabilidade do Estado, bem como nos permite entender os usos políticos do território, por meio de políticas de ordenamento e coesão territorial.

Em uma abordagem funcional para a análise da Geografia Política do estado, a primeira metade deve se preocupar com os problemas internos do estado-área (união nacional, diferenças regionais). A segunda parte deve se

preocupar com as relações externas do estado-área de outras porções do mundo, se aquelas são também organizadas como estados, controlada por estados de fora, ou desorganizada. Por conveniência, podemos agrupar essas relações como territorial, econômica, política e estratégica. (HARTSHORNE, 1950, p. 118-119).

Considerando países grandes e diversos, como o Brasil, o autor observa que em muitos aspectos sociais - estrutura de classe, organização familiar, religião, e educação - um Estado pode tolerar variações consideráveis em suas diferentes regiões. Mas, por causa da importância desses fatores para a vida política, há uma tendência - em alguns Estados de um esforço muito acentuado - de exercer controle unificador sobre essas instituições (HARTSHORNE, 1950).

O Estado como unidade central tenta estabelecer o controle total e exclusivo sobre as relações políticas internas - em termos mais simples, a criação e manutenção da lei e da ordem (HARTSHORNE, 1950).

Não obstante, regiões periféricas como as zonas de fronteira e regiões distantes do centro de poder e pouco povoadas impõe desafios singulares aos Estados. Tendo em vista que a organização do Estado exige uma comunicação não só de uma região com a outra, mas a partir de um ponto central para cada região periférica, a própria distância é uma força centrífuga. Obviamente distância dentro de um Estado depende do seu tamanho e forma (HARTSHORNE, 1950).

A uniformidade na vida política depende em grande parte de algum conceito ou ideia que justifique a existência deste Estado particular incorporando essas regiões específicas, o Estado deve ter uma *raison d'être* - razão de ser, esta seria a força centrípeta mais básica.

Neste ponto, chegamos a um outro problema para a análise - a relação da organização territorial interna do Estado-área com as diversidades regionais. Apesar de todas as regiões do Estado estarem claramente incluídas no âmbito da ideia de Estado, têm completa lealdade aos conceitos gerais da unidade nacional, as diferenças regionais inevitavelmente causam algumas diferenças na interpretação e aplicação desses conceitos (HARTSHORNE, 1950).

A questão das forças centrífugas já estava presente em Ratzel, ao tratar do desenvolvimento desigual das regiões de um organismo estatal territorial. Para o autor, apesar dos sistemas econômicos tenderem à "organicidade", estabelece-se, por força do desenvolvimento desigual da diferença entre as regiões, uma relação de centro-periferia no interior do sistema. Daí, para ele, a estrutura de circulação possui papel essencial, definindo mesmo os fenômenos de centralidade (COSTA, 2013).

Tendo em vista as condicionantes tratadas acima podemos inferir que o valor estratégico do espaço não se resume mais aos recursos e posições geográficas. Ele se torna condição da reprodução generalizada e, como tal, o espaço do poder. A partir de então, o Estado se torna necessário para assegurar as condições de reprodução das relações de dominação, para tanto instrumentalizando o espaço e produzindo seu próprio espaço, o espaço estatal (LEFEBVRE, 1978 Apud. BECKER, 2012).

Bertha Becker assumindo uma concepção gramsciana de Estado ampliado, demonstra como se passa a organizar o espaço:

A partir da produção do território nacional, o Estado transforma suas próprias condições históricas anteriores engendrando relações sociais no espaço e produzindo seu próprio espaço, complexo, regulador e ordenador do território nacional. Trata-se da organização da hegemonia ou do poder, no sentido gramsciano de Estado lato sensu, e não do aparelho de Estado apenas. A nova tecnologia espacial do poder estatal. O espaço produzido e gerido pelo Estado é um espaço racional. É um espaço social, no sentido de que é o conjunto de ligações, conexões, comunicações, redes e circuitos. É também um espaço político, com características próprias e metas específicas. Ao caos das relações entre indivíduos, grupos, facções de classes, o Estado tende a impor uma racionalidade, a sua. São os recursos, as técnicas e a capacidade conceitual que permitem ao Estado tratar o espaço em grande escala. Ele tende a controlar os fluxos e estoques econômicos e produz uma malha de duplo controle, técnico e político (BECKER, 2012, p. 123).

Assim, percebemos que se constitui um espaço do poder, em uma junção entre os interesses do Estado e do capital, em detrimento do espaço do homem, usando as palavras de Milton Santos. Os usos políticos do território, traduzidos em políticas de ordenamento e coesão territorial, são orientados no sentido de aumentar o poder do Estado, associado as necessidades do capital deste, na simbiose entre capital e Estado.

### **Coesão e ordenamento do território: as políticas de defesa para a fronteira amazônica**

Como foi exposto na seção anterior a apropriação do espaço e a transformação deste em território se deu com a constituição do Estado nacional:

O grande agente da produção do espaço é o Estado, por meio de suas políticas territoriais. É ele o dotador dos grandes equipamentos e das infra-estruturas, o construtor dos grandes sistemas de engenharia, o guardião do patrimônio natural e o gestor dos fundos territoriais. Por estas atuações, o Estado é também o grande indutor da ocupação do território, um mediador essencial, no mundo moderno, das relações sociedade-espaço e sociedade-natureza. Tal qualidade ganha potência nos países periféricos, notadamente nos de formação colonial, como o Brasil (MORAES, 2003, p.43).

A região amazônica por suas características geográficas e seu perfil demográfico impõe desafios ao Estado brasileiro – a região está distante da área central do Estado e é pouco habitada, além de ser basicamente coberta de uma densa floresta tropical, o que dificulta a circulação neste espaço – para a sua total incorporação tanto econômica, quanto em outros aspectos da vida nacional.

Ainda que tais características se constituam como impeditivos percebemos que se busca estabelecer políticas de ordenamento e coesão territorial com a finalidade de assegurar a segurança e defesa desta região.

O Ordenamento do território pelo ponto de vista da defesa consiste em organizar o espaço geográfico, estruturando-o de molde a, tendo em vista a redução de vulnerabilidades e aumentar as possibilidades de segurança do território e das suas populações.

Desta maneira, observamos que desde o regime militar (1964-1985), há por parte de Brasília um investimento em políticas que tem como objetivo a ocupação da Amazônia e, também, sua proteção, como o Calha Norte.

No período democrático, tais iniciativas foram continuadas e ampliadas sendo instalado na região o Sistema de Vigilância da Amazônia (SIVAM). O SIVAM é um projeto multidisciplinar que possui uma estrutura comum e integrada de meios técnicos destinados à aquisição, visualização, processamento, armazenamento e difusão de dados e imagens, sob a forma de produtos personalizados, para a utilização pelos órgãos da região. Essa estrutura abrange o sensoriamento remoto por satélite, o sensoriamento aéreo, a vigilância e controle do tráfego aéreo e de superfície, auxílio a navegação aérea, monitoramento ambiental e meteorológico, a exploração e monitoramento de comunicações, redes de telecomunicações, tratamento e visualização de dados e energia elétrica. Assim, configura-se como uma grande base de dados, na qual é possível o compartilhamento de dados e conhecimento entre todos os órgãos envolvidos no Sistema de Proteção da Amazônia (LORENÇÃO, 2004).

E nos últimos anos temos assistido ao aumento da preocupação com as fronteiras, o que reverbera em aumento dos aparatos de segurança nas fronteiras, com destaque para a zona de fronteira amazônica.

Nesse sentido, dentro do arcabouço de modernização das Forças Armadas, explícito na Estratégica Nacional de Defesa de 2008, se configurou o projeto do Sistema Integrado de Vigilância das Fronteiras (SISFRON), este destinado a dotar o exército brasileiro de meios para a vigilância de toda a faixa de fronteira brasileira.

Para o Exército, o SISFRON conseguirá além de incrementar a capacidade de monitoramento da fronteira, garantir um fluxo contínuo e seguro de dados entre distintos



A atuação em áreas de difícil acesso e nas fronteiras se expressa na estratégia de presença, a qual é a tentativa de preencher o território nacional, especialmente as áreas de fronteira, onde o Estado não esteja representado por outros aparelhos. A estratégia da presença complementa a dissuasão, coibindo a entrada do inimigo. Finalmente, a projeção de poder se faz prioritariamente na Amazônia (BERTAZZO, 2007).

Visando a articulação das iniciativas descritas acima, foi proposta a Política de Defesa e Desenvolvimento da Amazônia Legal e da Faixa de Fronteira, esta tem como fundamento o uso da faixa de fronteira como espaço geográfico privilegiado para integração nacional; a atuação sistêmica e integrada da União, estados e municípios; e a compatibilização do desenvolvimento sustentável com a garantia da segurança nacional na região (BRASIL, 2014).

Esta visa coadunar: o Plano Estratégico de Fronteiras; a Política e a Estratégia Nacional de Defesa; a Política Nacional de Desenvolvimento Regional; os programas de desenvolvimento regional; os sistemas de monitoramento e controle gerenciados pelas Forças Armadas e pelos órgãos de inteligência e de segurança pública; a cooperação internacional; os programas de concessão de crédito por instituições públicas e privadas; os fundos constitucionais de financiamento do Centro-Oeste (FCO) e do Norte (FNO).

Assim, podemos perceber um esforço do Estado em transformar este espaço em território, de se apropriar deste. A representação do território está sempre a serviço de uma estratégia projetada.

### **Considerações Finais**

A associação entre Estado, capital e dispositivos de segurança teve início na própria consolidação do Estado territorial. Dessa maneira podemos inferir como argumenta Charles Tilly que a guerra faz o Estado, como o Estado faz a guerra. E, também, em uma abordagem geográfica o território tem um papel de destaque neste processo.

Ainda hoje tal dinâmica é primordial na construção de nossa realidade, se por um lado observamos que o discurso de securitização das fronteiras, estas sendo vistas como vulnerabilidade, espaço por donde adentram ilícitos transnacionais que geram problemas de segurança pública. Portanto, o Estado é questionado em seu sentido mais fundamental que é a garantia da segurança de seus cidadãos. Por outro lado, tal situação também abre para o Estado um leque de políticas para o seu empoderamento, bem como abre oportunidades para o capital.

Assim, observamos que o Estado brasileiro ao ser questionado em sua capacidade de garantir a segurança de seu território e o efetivo controle deste tem atuado no sentido de implementar políticas de defesa visando a ocupação e o monitoramento de regiões periféricas. Contudo, tais políticas não têm somente um caráter de defesa, mas também de desenvolvimento econômico dessas regiões e integração destas ao resto do país.

Não obstante, quando se fala de políticas de defesa com um forte elemento tecnológico como o SISFROM, não podemos deixar de considerar que este também se constitui como um vetor de desenvolvimento tecnológico, com a ambição de criação de uma Base Industrial de Defesa no Brasil.

Assim, o uso político do território se constitui em um vetor de desenvolvimento econômico, onde as necessidades de defesa são equalizadas levando em conta, também, os interesses do capital, podendo se falar em um keynesianismo militar incipiente.

Dessa maneira, pudemos observar que as políticas brasileiras para a faixa de fronteira, e em especial na região amazônica, buscam assegurar o controle dessas áreas pelo Estado, uma vez que essas sofrem influência de forças centrífugas, bem como também criam oportunidades econômicas, por meio do estabelecimento de uma indústria militar, assim como planos de desenvolvimento nesses espaços. Assim, os usos políticos do território se constituem numa espécie de simbiose entre o capital e o Estado.

## Referências

ARCASSA, Wesley de Souza. A Geografia Política em Richard Hartshorne. In: **Anais do I Congresso Brasileiro de Geografia Política, Geopolítica e Gestão do Território, 2014, Rio de Janeiro**. Porto Alegre: Editora Letra1; Rio de Janeiro: REBRAGEO, 2014, p. 267-280.

BECKER, Bertha. A Geografia e Resgate da Geopolítica. **Espaço Aberto PPGG – UFRJ**, v.2, n. 1, 2012, p. 117-150.

BERTAZZO, Juliana. A Nova Agenda Internacional de Segurança Põe a Democracia Brasileira em Risco? Brasília: **Revista Brasileira de Política Internacional**, vol. 50, nº 2, 2007, p. 25-41.

BRASIL. Política de Defesa e de Desenvolvimento da Amazônia Legal e da Faixa de Fronteira, 2014. Disponível em: [http://www.camara.gov.br/proposicoesWeb/prop\\_mostrarintegra?codteor=1145377](http://www.camara.gov.br/proposicoesWeb/prop_mostrarintegra?codteor=1145377). Acesso em: 27 de outubro de 2015.

CATAIA, Marcio Antonio. Território Político: Fundamento e Fundação do Estado. **Sociedade & Natureza**, Uberlândia, v. 23, n. 1, 2011, p. 115-125.

COSTA, Wanderley Messias. **Geografia Política e Geopolítica**. São Paulo: Edusp, 2013.

GOTTMANN, Jean. **The Significance of Territory**. The University Press of Virginia, 1973.

HARTSHORNE, Richard. The Functional Approach in Political Geography. **Annals of the Association of American Geographers**, v. 40, n. 2, 1950, p. 95-130.

\_\_\_\_\_. **The Nature of Geography**. Lancaster, Penn.: Association of American Geographers, 1939.

LORENÇÃO, Humberto José. **A Defesa Nacional e a Amazônia**: Sistema de Vigilância da Amazônia (SIVAM). Dissertação (Mestrado em Ciência Política) – Universidade de Campinas, 2004.

MORAES, Antonio Carlos Robert. Ordenamento Territorial: uma conceituação para o planejamento estratégico. In: **Anais da Oficina sobre a Política Nacional de Ordenamento Territorial, Brasília**, 13-14 de novembro, 2003.

SANGUIN, André-Louis. A Evolução e a Renovação da Geografia Política. **Boletim Geográfico**. Rio de Janeiro: IBGE, n. 252, 1977, p. 05-35.

SANTOS, Milton. O retorno do território. In: **OSAL: Observatorio Social de América Latina**. Año 6 no. 16 (jun. 2005). Buenos Aires: CLACSO, 2005

# **CARTOGRAFIA E GEOTECNOLOGIAS**

# ÍNDICES DE VEGETAÇÃO NDVI E SAVI PARA O MUNICÍPIO DE PELOTAS/RS

Clismam Soares Porto<sup>1</sup>;  
Tarsila Beatriz Viégas Mattoso<sup>1</sup>;  
Alison André Domingues Teixeira<sup>1</sup>;  
Angélica Cirolini<sup>2</sup>;  
Alexandre Felipe Bruch<sup>2</sup>;

<sup>1</sup>Estudante do CST em Geoprocessamento da UFPel / {clismam\_soares01; tarsilaviegas; alison\_andre\_domingues}@hotmail.com

<sup>2</sup>Docente da UFPel / {acirolini; afbruch}@gmail.com

**Resumo.** O objetivo deste trabalho é de mapear os cultivos agrícolas de verão no município de Pelotas/RS, a partir de técnicas de sensoriamento remoto e geoprocessamento, aplicando índices de vegetação. Essa temática foi escolhida, visto que existe uma alta similaridade espectral entre as culturas da soja, arroz e fumo nas imagens selecionadas, buscando-se assim um produto que facilite a discriminação dos alvos. Para contemplar os objetivos foi utilizada uma imagem do satélite Landsat 5 sensor TM do ano de 2008, a qual foi registrada, convertida de ND em reflectância de superfície. Com a imagem corrigida, foi aplicado o NDVI e, posteriormente, o SAVI, visando a melhor discriminação dos alvos e a menor interferência da reflectância do solo. Ficou claro que o NDVI gera dados confiáveis para a aplicação e discriminação de alvos vegetais, sendo que em culturas em estado incipiente o solo interfere nos resultados. Com a aplicação do SAVI os dados foram normalizados com a subtração das interferências do solo, onde o limiar intermediário de correção apresentou resultado satisfatório. Portanto, constatou-se que os as culturas de soja, arroz e fumo puderam ser discriminadas pelos diferentes intervalos de NDVI e SAVI gerados, sendo que o último índice apresentou melhores resultados em regiões onde havia uma vegetação menos densa e com alta influência de solo exposto.

**Palavras chave:** Índice de vegetação; NDVI; SAVI; Culturas Agrícolas; Correção Radiométrica.

## Introdução

Sabe-se que a vegetação exerce um papel fundamental no sistema ambiental, e é um indicador natural na qualidade dos solos, influenciando na erosão, infiltração das águas, ou seja, atuando diretamente no ciclo hidrológico (Lima, 2015).

O uso de imagens de satélite é um dos caminhos mais econômicos e representativos do monitoramento do comportamento da vegetação e das culturas agrícolas de uma propriedade. Isso porque, as imagens orbitais fornecem informações rápidas, confiáveis e essenciais para o mapeamento eficiente dessas áreas (Brito, 2015). Os índices de vegetação são técnicas de sensoriamento remoto que ajudam a monitorar, classificar e quantificar as condições da vegetação. São empregadas por

demandar menos tempo, e por ser mais viável economicamente, se comparadas ao custo de levantamento de dados em campo, como os dados *In Situ*.

Dentre os índices de vegetação, um dos principais modelos existente, é o NDVI (Índice de Vegetação por Diferença Normatizada), o qual foi o primeiro índice de vegetação desenvolvido e proposto por Rouse *et al.* (1973). Devido ao fato do NDVI ser fortemente influenciado pelo brilho e pelo efeito espectral do solo, isto prejudica a confiabilidade da análise das imagens, principalmente se a área estudada não estiver totalmente coberta por vegetação.

Outro fator que interfere nos resultados de NDVI refere-se à área imageada, caso ela dispuser de alguma superfície com solo exposto considerável para o cálculo, uma vez que a presença do solo interage com a radiação eletromagnética (REM) incidente do alvo, e a interação desta energia com a que é refletida pela vegetação consequentemente sofre alteração.

Por tanto, em alguns casos, apenas o NDVI não basta para que se tenhamos um dado empírico mais preciso, ou seja, próximo do real. Então, torna-se necessário a aplicação de outras técnicas, para que a estimativa seja mais precisa. Uma delas é o Índice de Vegetação Ajustado ao Solo (SAVI), que de acordo com Boratto e Gomide (2013), é um índice caracterizado por levar em consideração efeitos do solo exposto nas imagens analisadas, sendo desenvolvido para ajuste do NDVI quando a superfície não esta completamente coberta pela vegetação.

Para amenizar o efeito do solo exposto na análise das imagens, o SAVI leva em consideração o fator de ajuste para o substrato do dossel (L), e que sugere fator L de 1,0 para áreas pouco densas de vegetação e com mais solo exposto (+50%), para cobertura vegetal intermediária o fator L é de 0,5, e para altas densidades de vegetação, fator L de 0,25. Quando o valor L for igual à zero, o índice SAVI equivalerá ao índice NDVI (Huete 1988), pelo fato de não haver solo exposto, ou este ser muito baixo na área de estudo, a ponto de considerá-lo nulo. Como o valor adotado para L é arbitrário, para cada tipo de solo tem-se uma diferente resposta em relação à interação com a REM.

Nesta perspectiva, o objetivo do trabalho foi verificar a viabilidade do SAVI em salientar a classificação dos dados gerados pelo NDVI através das imagens do satélite Landsat 5, aplicando o fator de correção (L) no município de Pelotas/RS.

### **Materiais e Métodos**

A presente pesquisa foi desenvolvida no município de Pelotas/RS, entre as coordenadas geográficas de 31°19'11" a 31°48'05" de latitude sul e 52°00'33" a

52°36'45" de longitude oeste, compreendida nas províncias geomorfológicas do Escudo Sul-Riograndense e a Planície Costeira (Figura 01).

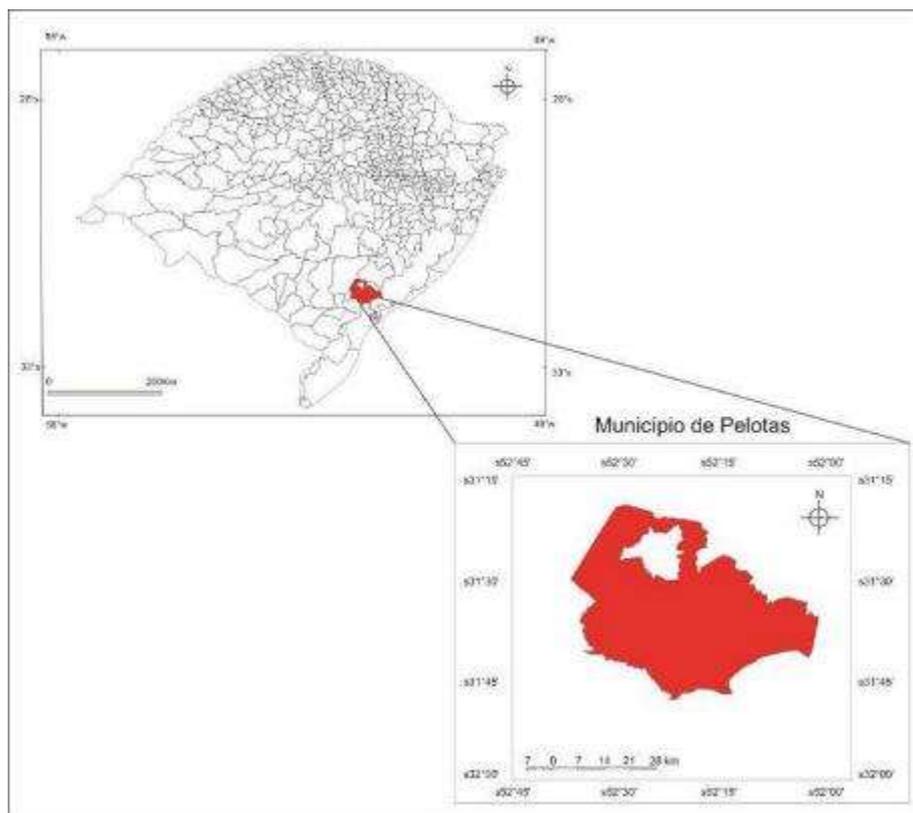


Figura 01: Mapa de localização do município de Pelotas.

Para a elaboração do NDVI e do SAVI, foi utilizada imagem multiespectral do satélite Landsat 5, sensor Thematic Mapper (TM), com órbita/ponto (221/082) e resolução espacial de 30 metros, imageada em 06/12/2008. Esta imagem foi selecionada por não apresentar cobertura de nuvens.

A imagem foi adquirida no sítio do Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (INPE) sendo registrada através de coordenadas levantadas em campo com o auxílio de Processamento Relativo GNSS. Foram levantadas coordenadas de 5 Pontos de controle e estes corrigidos através de referenciais geodésicos. Este sistema permite uma acurácia no registro das imagens, que resultou um erro quadrático médio de 0,2 de pixel.

A partir da imagem georreferenciada, foram convertidos os valores dos Números Digitais (ND) contidos na imagem Landsat 5-TM em reflectância. A conversão foi implementada através da ferramenta de Linguagem Espacial de Geoprocessamento Algébrico (LEGAL) existente no programa de Sistema de Processamento de Informações Georeferenciadas (SPRING). A imagem de reflectância foi obtida através do modelo de conversão proposto por Markhan e Barker (1987) adaptado por Brito Neto et al. (2008) conforme Equação (01),

$$\rho_{\lambda} = \frac{\pi \cdot \left[ \left( \frac{L_{m\acute{a}x} - L_{m\acute{i}n}}{DN_{m\acute{a}x}} \right) \times (DN) + L_{\acute{i}n} \right]}{E_{\lambda} \cdot \cos(Z) \cdot d_r} \quad (\text{Eq.01})$$

onde:

$\rho_{\lambda}$  = Reflectância Monocromática

$L_{m\acute{i}n}$  e  $L_{m\acute{a}x}$  = São constantes de calibração de um determinado sensor

$DN_{m\acute{a}x}$  = Número Digital máximo

$DN$  = Número Digital

$E_{\lambda}$  = Irradiância solar média no topo da atmosfera ( $\text{mW/cm}^2 \cdot \Omega \cdot \mu\text{m}$ )

$Z$  = Ângulo solar zenital (graus) no momento da aquisição

$d_r$  = Inverso do quadrado da distância relativa Terra-Sol em unidades astronômicas

Os parâmetros de conversão de NDs em reflectância foram extraídos de Chander *et al.* (2007) e do cabeçalho da imagem e aplicados na rotina de cálculo proposta por Brito Neto *et al.* (2008) e implementados em LEGAL e discutido por Nachtigal *et al.* (2015).

Visando a identificação dos fragmentos florestais, no programa SPRING foi aplicado o NDVI (Equação 02) proposto por Rouse *et al.* (1973), que é alcançado através da razão de bandas de duas faixas do espectro eletromagnético. É feita a divisão da soma das faixas do NIR e VIS (Equação 03). Onde o NDVI é obtido da:

$$\text{NDVI} = (\text{NIR} - \text{VIS}) / (\text{NIR} + \text{VIS}) \quad (\text{Eq.02})$$

Para cada sensor, as bandas utilizadas podem ser diferentes. Como este trabalho se apoia em imagem do satélite Landsat 5 o NDVI é exemplificada pela:

$$\text{NDVI} = (\text{P}_{\text{nir}} - \text{P}_{\text{red}}) / (\text{P}_{\text{nir}} + \text{P}_{\text{red}}) \quad (\text{Eq.03})$$

onde:

$\text{P}_{\text{nir}}$  = reflectância da banda no infravermelho próximo (intervalo entre 0,760-0,900  $\mu\text{m}$ );

$\text{P}_{\text{red}}$  = reflectância da banda do vermelho (intervalo entre 0,630-0,690  $\mu\text{m}$ );

A imagem sintética gerada como resultado é um valor de NDVI que varia de -1 a +1. Os valores negativos referem-se às nuvens; próximo de zero está o solo nu ou exposto sem vegetação; o valor de NDVI mais elevado refere-se à densidade de vegetação ou ao estágio de desenvolvimento até o pleno vigor da planta (Liu, 2007). Os valores variam de 0,1 a 0,8 conforme a arquitetura, densidade e umidade da vegetação.

Em áreas com déficit hídrico ou com vegetação em senescência, estes valores tendem a diminuir aproximando-se de zero (Nachtigall *et al*, 2015).

Após a geração do NDVI a imagem sintética foi corrigida para os efeitos de radiação do solo, ajustando os NDs ao nível de solo resultando no SAVI, exemplificada por:

$$\text{SAVI} = (1+L) \cdot (\text{Pnir} - \text{Pred}) / (\text{Pnir} + \text{Pred} + L) \quad (\text{Eq.04})$$

Para Liu (2007) e Boratto e Gomide (2013), quanto maior cobertura vegetal, menor é o valor de correção de fator L, variando de 0 a 1,0. Como este trabalho toma como base a metodologia de Huete (1988), optou-se pelo valor intermediário discutido na literatura para ambientes parcialmente cobertos por vegetação (L = 0,5), pois a imagem desta data apresenta áreas com solo exposto. O resultado do SAVI é normalizado entre -1 e 1, assim como no caso do NDVI.

## Resultados

A tipologia de uso do solo do município de Pelotas é compartimentada em dois setores distintos, influenciados diretamente pelos modelados geológico-geomorfológicos. Na Planície Costeira predominam empresas rurais com dimensões de latifúndio e com os cultivos de soja e arroz, principalmente. Já na porção do Escudo-Sul-Riograndense, prevalecem pequenas propriedades com características de minifúndios, os cultivos principais são de fumo, milho e hortaliças.

Na Planície Costeira, as culturas de soja e arroz, na data das imagens, estão em diferentes estágios evolutivos. A cultura do arroz já se encontra em estado médio a superior de maturação e a soja ainda nos estágios iniciais de crescimento. Em alguns casos, a soja foi plantada recentemente e o solo encontra-se desprovido de cobertura vegetal.

Na imagem de NDVI (Figura 02) fica evidente, nos intervalos de -0,2 a 0,2 que o solo ainda encontra-se descoberto ou com a biomassa em estado incipiente, sendo diretamente atreladas as áreas com plantio recente de soja. Já nos intervalos de 0,2 a 0,6 são atrelados à soja e ao arroz em estado intermediário de maturação (Figura 03 A). Valores acima de 0,6 são relacionados às vegetações de banhado como as macrófitas e as matas ciliares, principalmente as margens do Arroio Pelotas (Figura 03 B). Os valores abaixo de -0,2 correspondem aos corpos hídricos com diferentes níveis de saturação de sedimentos.

### Município de Pelotas

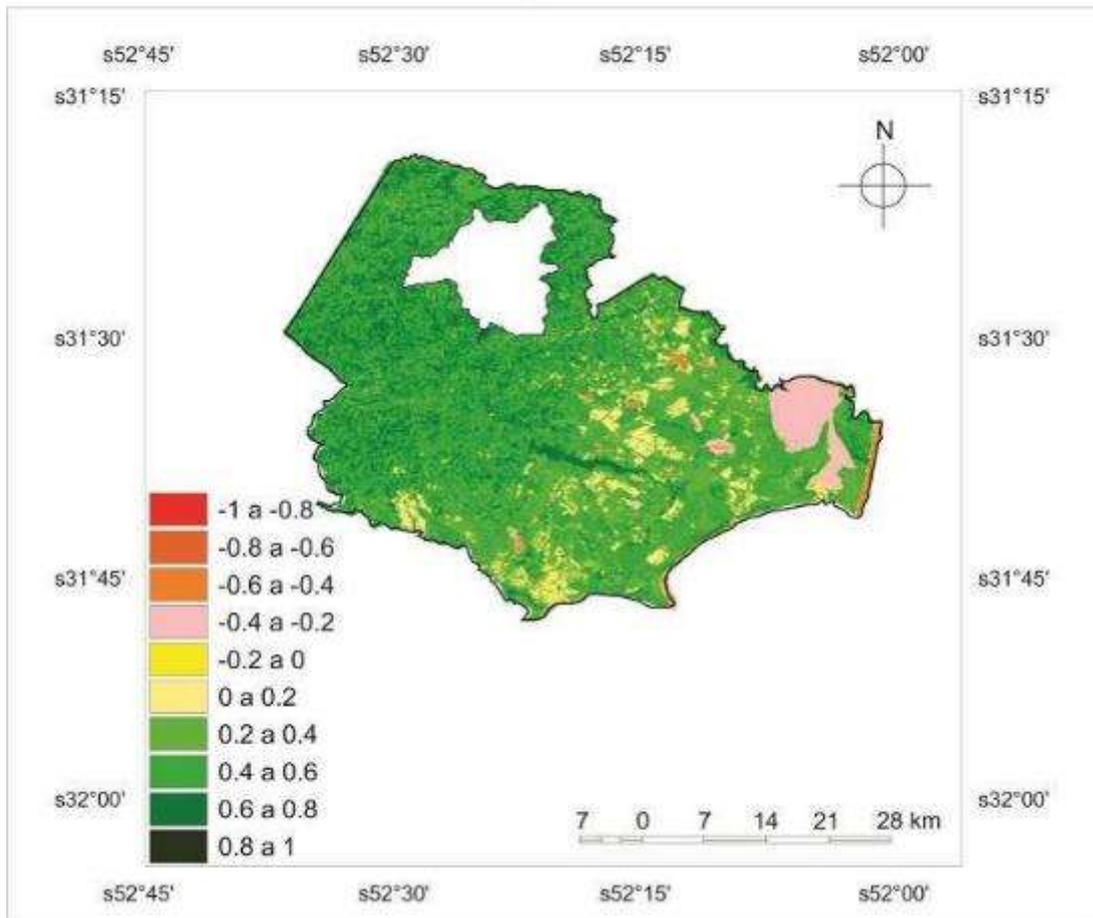


Figura 02: NDVI para o município de Pelotas/RS.

Na mesma imagem de NDVI, na parte que recobre o Escudo Sul-Riograndense, os valores entre -0,2 e 0,2 correspondem às áreas com solo exposto, principalmente as terras prontas para o cultivo de hortaliças. Já para os valores entre 0,2 e 0,4 a predominância é de campos com pastagens naturais e plantadas (Figura 03 C), com gramíneas ralas. Os valores de NDVI entre 0,2 e 0,4 tendem a cultivos de milho e principalmente de fumo (Figura 03 D), a qual apresenta uma ampla área cultivada no município de Pelotas. Os valores entre 0,4 e 0,6 referem-se principalmente a áreas com pomares de pêssigo e laranja, predominantemente no setor noroeste do município. Por fim, valores acima de 0,6 são referente as áreas com mata ciliar, as quais aumentam os níveis de NDVI proporcionalmente a densidade da vegetação.

A)	B)
----	----

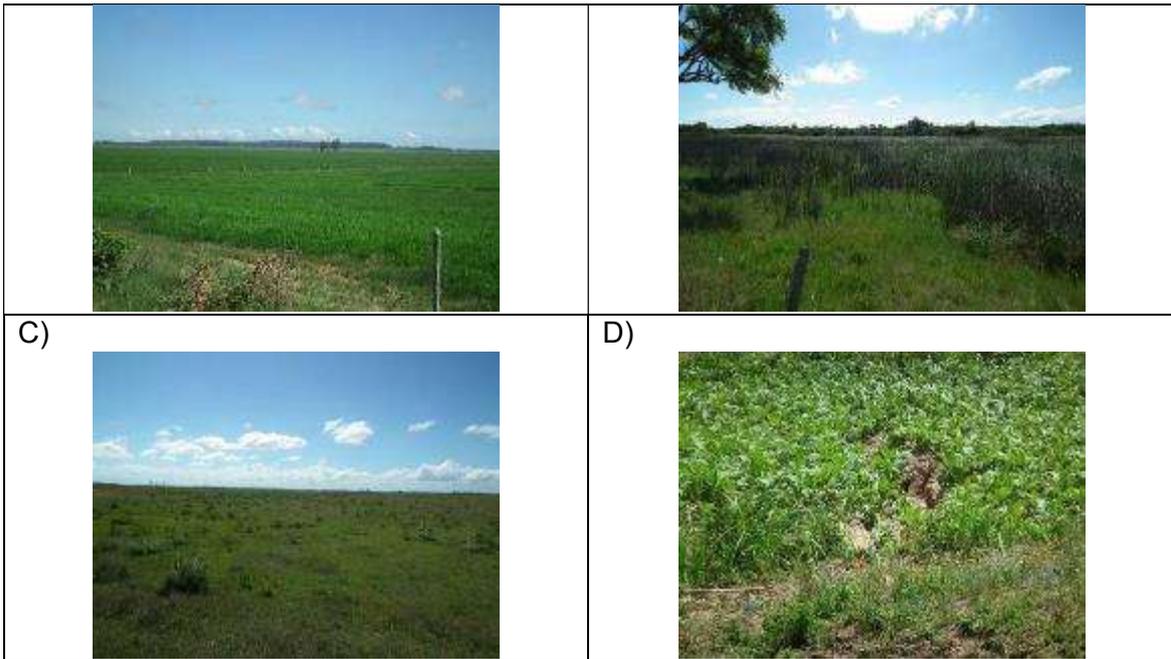


Figura 03: (A) Cultivos de arroz e soja; (B) Mata ciliar ao longo do arroio Pelotas; (C) Campos e pastagens; (D) Cultivo de fumo.

Na imagem do SAVI (Figura 04) pode ser observado que os valores extremos são valorados, tanto positivos, quanto os negativos. Isso porque a fórmula proposta por Huete (1988) adiciona um fator de correção para a normalização dos números digitais a partir dos níveis de cobertura vegetal. Como foi aplicado o índice intermediário ( $L=0.5$ ), o qual leva a uma tendência de correção tanto para as áreas com solo exposto quanto para áreas cobertas por densa vegetação, os intervalos extremos foram evidenciados.

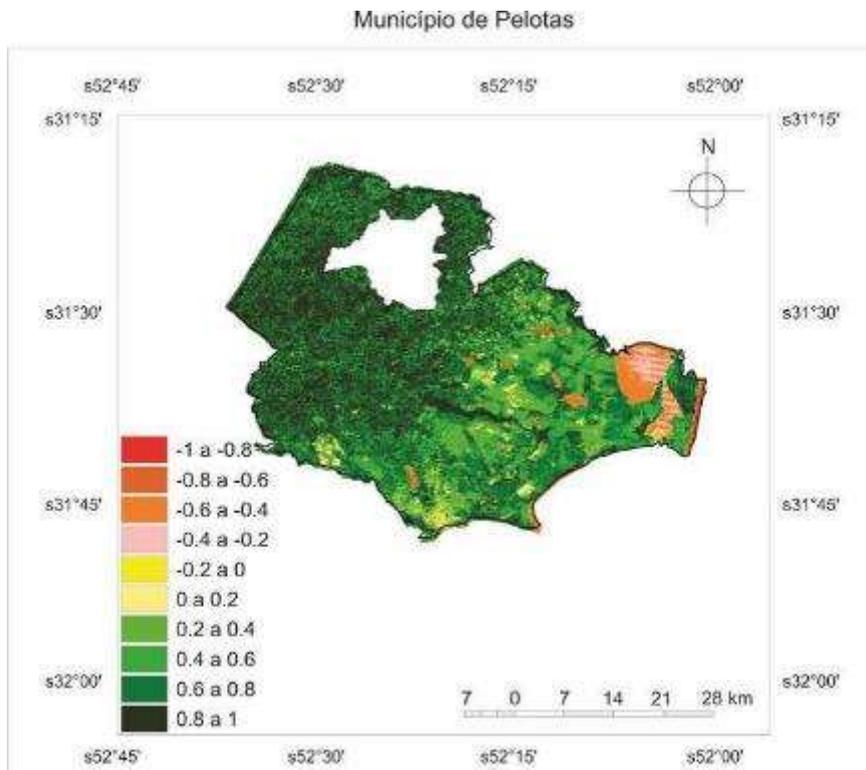


Figura 04: SAVI para o município de Pelotas/RS.

Na Planície Costeira, os valores de SAVI entre -1 e -0.2 estão relacionados à cobertura por água em barragens e lagoas. Já valores entre -0.2 e 0.2 referem-se à locais com solo exposto e com tendência a uma vegetação rala, principalmente ao cultivo da soja em estado insipiente. Já valores de 0.2 a 0.4 apresentam predominância de soja em estado inicial de foliação e entremeada com áreas de campos. O arroz que está em estágio intermediário apresentou valores entre 0.4 e 0.6. Por fim, valores acima de 0.6 até 1 estão atreladas a mata ciliar das drenagens da área de estudo.

Na porção que recobre parte do Escudo Sul-Riograndense, na imagem de SAVI os valores extremos positivos também foram salientados. As áreas com solo exposto apresentaram valores entre 0 e 0.2, com pequenas áreas. Os cultivos de fumo e milho apresentaram valores próximos, em intervalos entre 0.2 e 0.6. Já as matas ciliares e os pomares de frutíferas foram agrupados com valores que variam de 0.6 a 1.

Fica evidente, nos intervalos de -0,2 a 0,2 que o solo ainda encontra-se descoberto ou com a biomassa em estado incipiente, sendo diretamente atreladas as áreas com plantio recente de soja. Já nos intervalos de 0,2 a 0,6 são atrelados à soja e ao arroz em estado intermediário de maturação (Figura 04). Valores acima de 0,6 são relacionados às vegetações de banhado como as macrófitas e as matas ciliares, principalmente às margens do Arroio Pelotas (Figura 04). Os valores abaixo de -0,2 correspondem aos corpos hídricos com diferentes níveis de saturação de sedimentos.

Na mesma imagem de SAVI, na parte que recobre o Escudo Sul-Riograndense, os valores entre -0,2 e 0,2 correspondem às áreas com solo exposto, principalmente as terras prontas para o cultivo de hortaliças. Já para os valores entre 0,2 e 0,4 a predominância é de campos com pastagens naturais e plantadas (Figura 04), com gramíneas ralas. Os valores de SAVI entre 0,2 e 0,4 tendem a cultivos de milho e, principalmente, de fumo (Figura 04), que apresenta uma ampla área cultivada no município de Pelotas. Os valores entre 0,4 e 0,6 referem-se, principalmente, à áreas com pomares de pêssigo e laranja, predominantemente no setor noroeste do município. Por fim, valores acima de 0,6 estão relacionados às áreas com mata ciliar, as quais aumentam os níveis de SAVI proporcionalmente a densidade da vegetação.

### **Considerações Finais**

Com este trabalho, ficou evidente que o NDVI auxilia na interpretação de imagens para extração de índices de vegetação e mapeamento das diferentes tipologias de cobertura vegetal. Este índice auxilia na classificação de fragmentos de dimensões reduzidas como culturas de fumo e milho, sendo que só não foram encontrados melhores resultados visto a ampla resolução espacial que as imagens Landsat 5 TM

apresentam. Os resultados são condizentes com os discutidos na literatura, principalmente quando comparamos valores negativos para áreas com água e solo exposto e positivos para áreas cobertas com vegetação. Ficou comprovado também que o NDVI auxilia no diagnóstico dos diferentes estágios fenomenológicos das culturas.

Por fim, o SAVI é uma importante ferramenta que complementa os dados de NDVI, pois acrescenta um fator de correção, salientando a diferença das classes com e sem vegetação. Sendo assim, o SAVI facilita a interpretação e o mapeamento de áreas com culturas incipientes, onde a vegetação é apenas parte da resposta imageada pelo sensor.

## Referências

BORATTO, I. M. P.; GOMIDE, R. L. **Aplicação dos índices de vegetação NDVI, SAVI e IAF na caracterização da cobertura vegetativa da região Norte de Minas Gerais.** Anais XVI Simpósio Brasileiro de Sensoriamento Remoto - SBSR, Foz do Iguaçu - PR, Brasil, 13 a 18 de abril de 2013.

BRITO R. R; **Índices de vegetação SAVI, NDVI e temperatura de brilho na caracterização da cobertura vegetativa do Distrito de Irrigação dos Tabuleiros Litorâneos do Piauí – DITALPI.** Anais XVII Simpósio Brasileiro de Sensoriamento Remoto - SBSR, João Pessoa-PB, Brasil, 25 a 29 de abril de 2015, INPE

BRITO NETO, R. T.; BARROS FILHO, M. B.; LOPES, H. L.; PACHECO, A. P. **Determinação de valores físicos de imagens TM/LANDSAT-5 utilizando a linguagem LEGAL para obter índices de vegetação.** Anais do II Simpósio Brasileiro de Ciências Geodésicas e Tecnologias da Informação, Recife, Brasil, 2008.

CHANDER, G.; MARKHAM, B. L.; BARSIS, J. A. Revised Landsat 5 Thematic Mapper radiometric calibration. **IEEE Transactions on Geoscience and Remote Sensing.** p. 490 - 494. 2007.

HUETE, A. R. A soil-adjusted vegetation index (SAVI). **Remote Sensing of Environment,** Philadelphia, v. 25, p. 53-70, 1988.

LIMA, C. E. S; **Análise multitemporal da cobertura vegetal do município de Garanhuns - PE, através dos dados de NDVI.** Anais XVII Simpósio Brasileiro de Sensoriamento Remoto - SBSR, João Pessoa-PB, Brasil, 25 a 29 de abril de 2015, INPE 0157.

LIU, W. T. H. **Aplicações de Sensoriamento Remoto.** Campo Grande: Ed. UNIDERP, 2007.

MARKHAM, B. L.; BARKER, J. L. **Thematic Mapper bandpass solar exoatmospherical radiances.** International Journal of Remote Sensing, v. 8, n. 3, p. 517-523, 1987b.

NACHTIGALL, S. D. ; TEIXEIRA, A. A. D. ; SOUSA, A. F. P. A. ; [BRUCH, A. F.](#) ; CIROLINI, A. **Mapeamento dos remanescentes florestais na área urbana do município de Pelotas, RS.** In: Anais do 12º Congresso Florestal Estadual do Rio Grande do Sul, Nova Prata, 2015.

ROUSE, J.W.; HAAS, R. H.; SCHELL, J.A.; DEERING, D.W. **Monitoring vegetation systems in the Great Plains with ERTS.** In: ERTS-1 Symposium, 3., 1973, Washington, DC. Proceedings... Washington: NASA, 1973. Washington, 10-14 December, NASA SP-351, v. 1, p. 309-317, 1973.

# ALFABETIZAÇÃO CARTOGRÁFICA NO ENSINO FUNDAMENTAL MEDIADA POR JOGO DIGITAL

Gabriela Dambros<sup>48</sup>  
Roberto Cassol<sup>49</sup>

**Resumo:** A Geografia Escolar necessita apropriar-se de recursos didáticos e metodologias consoantes com a contemporaneidade, integrando as tecnologias de informação e comunicação ao processo educativo. A presente pesquisa teve como objetivo principal elaborar e validar um jogo digital para apoio ao ensino e aprendizagem da alfabetização cartográfica. A validação da pesquisa foi efetivada com alunos do sexto ano do ensino fundamental da Escola Estadual de Ensino Fundamental Professor Firmino Cardoso Junior, localizada na área urbana do município de São Pedro do Sul/RS. Dos resultados, destaca-se o jogo digital elaborado que se intitula “Pedrinho e Pedrita conhecendo o mapa” e o site criado para disponibilizá-lo e direcionar os alunos e professores a outros sites que poderão enriquecer a prática pedagógica. Constatou-se que o recurso didático desenvolvido, potencializa a aprendizagem das noções básicas da alfabetização cartográfica e desperta o interesse, motivando os alunos a partir da interatividade proporcionada.

**Palavras chaves:** Geografia escolar. Alfabetização cartográfica. Jogo digital.

## 1. INTRODUÇÃO

A Geografia Escolar, na perspectiva crítica, propicia ao aluno a habilidade da leitura, interpretação e representação do espaço e a competência de compreender a cidadania como participação social e política no cotidiano com atitudes de solidariedade, cooperação e repúdio às injustiças, respeitando o outro e exigindo para si o mesmo respeito e, especialmente, sendo sujeito transformador de sua realidade.

Nessa perspectiva, o aluno pode posicionar-se de modo crítico e responsável sabendo distinguir características fundamentais do Brasil e do mundo e suas relações, sabendo ser ator e transformador da realidade social na qual está inserido. Callai (2005) aponta que o papel da Geografia na escola é preparar o aluno para ler o mundo e compreender que o espaço é resultado da vida em sociedade, da busca do homem por sobrevivência e satisfação de suas necessidades.

Pode-se afirmar que à Geografia Escolar cabe preparar os educandos para a leitura do mundo, de forma que entendam os fenômenos que se manifestam promovendo transformações socioespaciais e deste modo, passe a enxergar-se como um sujeito que também é capaz de (re)produzir novas espacialidades. Para que o

---

<sup>48</sup> Doutoranda no Programa de Pós-Graduação em Geografia da Universidade Federal do Rio Grande do Sul. E-mail: gabbydambros@yahoo.com.br

<sup>49</sup> Professor do Departamento de Geociências da Universidade Federal de Santa Maria. E-mail: rtcassol@gmail.com.

aluno/sujeito seja capaz de fazer uma leitura espacial de forma crítica é imprescindível saber fazer a leitura de sua representação, o mapa, e também ser capaz de mapear. A investigação, leitura e análise espacial por meio de mapas permitem o desenvolvimento de um pensamento crítico e a possibilidade de interferência na realidade econômica e social de um determinado recorte do espaço. Todavia, para aprender a decodificar os elementos presentes em um mapa e ler o espaço, o aluno precisa vivenciar um processo de alfabetização cartográfica.

Passini (2012, p.13) conceitua alfabetização cartográfica da seguinte forma “[...] uma metodologia que estuda os processos de construção de conhecimentos conceituais e procedimentais que desenvolvam habilidades para que o aluno possa fazer as leituras do mundo por meio de suas representações”. Os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCNs, 1998) definem a alfabetização cartográfica como sendo uma série de aprendizagens necessárias para que os alunos possam continuar sua formação nos elementos de representação gráfica para posteriormente trabalhar com a representação cartográfica.

O processo de alfabetização cartográfica, assim como a práxis da Geografia Escolar, necessita apropriar-se de recursos didáticos e metodologias consoantes à contemporaneidade. Com a globalização, as tecnologias, especialmente as de informação, impulsionam constantes transformações na sociedade, mas não conseguem transpor os muros das escolas, para se inserir e permear a prática pedagógica e a construção de novos conhecimentos.

Dentro dessa perspectiva, o presente trabalho teve como objetivo principal elaborar e validar um jogo digital para apoio ao ensino e aprendizagem da alfabetização cartográfica. A validação do jogo foi efetivada na Escola Estadual de Ensino Fundamental Professor Firmino Cardoso Junior, localizada na área urbana do município de São Pedro do Sul/RS.

## **2. METODOLOGIA**

A presente pesquisa foi desenvolvida por meio de etapas. Primeiramente, realizou-se um aprofundamento nas matrizes teórico-metodológicas, buscando na revisão bibliográfica, subsídios para o embasamento teórico do trabalho. Os PCNs (1998), constituíram-se em um importante instrumento para a seleção do conteúdo sobre alfabetização cartográfica e definição do público-alvo da pesquisa. Optou-se por seguir esse documento, uma vez que é composto por uma gama de orientações curriculares em nível nacional. A análise e interpretação dos dados foram realizadas através de uma abordagem qualitativa, do tipo estudo de caso.

O jogo digital teve sua execução testada na Escola Estadual de Ensino Fundamental Professor Firmino Cardoso Junior, localizada na área urbana do município de São Pedro do Sul/RS. O período de atividades na escola ocorreu nos meses de outubro e novembro de 2013. No contato inicial com os alunos, explicaram-se os objetivos da pesquisa e solicitou-se a eles adesão para participar da atividade. Os alunos foram convidados a comparecer na escola em um horário extraclasse (turno da tarde) e também, solicitou-se que os que possuísem notebooks ou netbooks levassem até a escola. As turmas 61 e 62 totalizam 50 alunos, sendo que 29 foram voluntários e participaram da pesquisa.

Antes dos alunos entrarem em contato com o jogo aplicou-se um questionário para avaliar o nível de conhecimento prévio dos alunos. Durante a interação com o jogo os alunos foram observados pela pesquisadora, sendo que cada grupo de alunos interagiu com o jogo por volta de 1h30min. Finalizada a interação com o recurso aplicou-se dois questionários, um para analisar a contribuição do jogo estabelecendo um quadro comparativo com a avaliação prévia realizada com os alunos. Coletadas as informações necessárias e concluída a validação do jogo digital, procedeu-se a análise e discussão dos resultados alcançados.

### **3. RESULTADOS E DISCUSSÃO**

#### **3.1 O jogo digital “Pedrinho e Pedrita conhecendo o mapa”**

O foco central da pesquisa materializou-se no jogo digital intitulado “Pedrinho e Pedrita conhecendo o mapa”, um recurso didático que aborda as noções básicas da alfabetização cartográfica de forma lúdica e interativa. Pretendeu-se desenvolver, nos educandos, as habilidades de mapeadores, inicialmente com o (re)conhecimento dos tipos de visões, a passagem do tridimensional para o bidimensional, o alfabeto cartográfico, a noção de legenda, escala e orientação espacial.

No jogo, primeiramente tem-se a tela inicial, que apresenta a identidade visual e o nome do mesmo, como forma de representar o conteúdo abordado. A tela destaca os agentes pedagógicos Pedrinho e Pedrita e elementos que remetem a Geografia e a cartografia como o mapa e a bússola, objetivando torná-la atrativa para motivar o aluno a iniciar a interação (Figura 1).



Fig. 1: Tela inicial do jogo.

A metáfora contextualizada no jogo tem início a partir do diálogo entre os agentes pedagógicos (Pedrinho e Pedrita), que discutem a veracidade das histórias de piratas e como os mesmos navegavam no oceano, utilizando mapas e bússolas.

Em meio ao diálogo insere-se o terceiro agente pedagógico, o professor Thomaz, que explica a Pedrinho e Pedrita a existência de piratas e propõe um desafio. O professor atua como um orientador no jogo digital, pois passa instruções, desafia os agentes pedagógicos e, por conseguinte, os alunos/jogadores, mediando às ações no recurso didático.

O objetivo principal do jogo é possibilitar a aprendizagem da cartografia, permeada pela metáfora de um pirata e a busca de um tesouro. A cada fase superada, o nível de dificuldade (no que se refere ao conteúdo cartográfico) aumenta. Este não é um jogo competitivo, não há adversários a serem superados. O jogador só avança quando acertar o questionamento sobre uma noção básica da alfabetização cartográfica e, por isso, jogar em duplas pode ser mais eficiente visto que os jogadores poderão discutir as respostas.

Para disponibilizar, divulgar o jogo e também direcionar o usuário a outras informações sobre a temática em estudo criou-se um site <http://pedrinhoproject.wordpress.com/>.

### 3.2 Avaliação do jogo digital

A partir da análise dos dados obtidos por meio dos questionários buscou-se realizar um quadro comparativo entre as respostas encontradas antes e após a interação com o jogo.

As respostas foram organizadas em, “acertos”, “erros” e “não responderam”. Os questionários continham questões abertas para que os alunos pudessem expor, com suas palavras, o que sabiam. Assim, foi considerada certa uma resposta com uma mínima coerência, ou seja, não era necessário expressar o conceito corretamente ou com palavras-chave. Bastava o aluno responder com certa lógica.

No que tange aos tipos de visão preliminarmente apenas 11 alunos sabiam que os mapas são produzidos a partir da visão vertical. Após a interação com o jogo esse número se elevou para 20. Os erros aumentaram, porém o número de alunos que não respondeu diminuiu significativamente (Gráfico 1).



Gráfico 1: Tipos de visão.

Destaca-se que o mapa se caracteriza por ser uma representação vertical da superfície, enquanto a visão humana é formada a partir de imagens na perspectiva horizontal ou oblíqua. Isso quer dizer que os alunos não estão acostumados a “ver o mundo de cima” apresentando dificuldades em compreender como se dá a representação do espaço.

O tridimensional e o bidimensional foram as noções que apresentaram melhores resultados, em função do conhecimento prévio dos alunos. A professora relatou já ter

discutido em sala de aula as diferenças entre elementos que possuem largura, comprimento e altura e os que dispõem apenas de largura e altura. Antes da interação com o jogo obteve-se 24 acertos e depois 25 com nenhuma abstenção, contudo os erros foram de 2 para 4 (Gráfico 2).

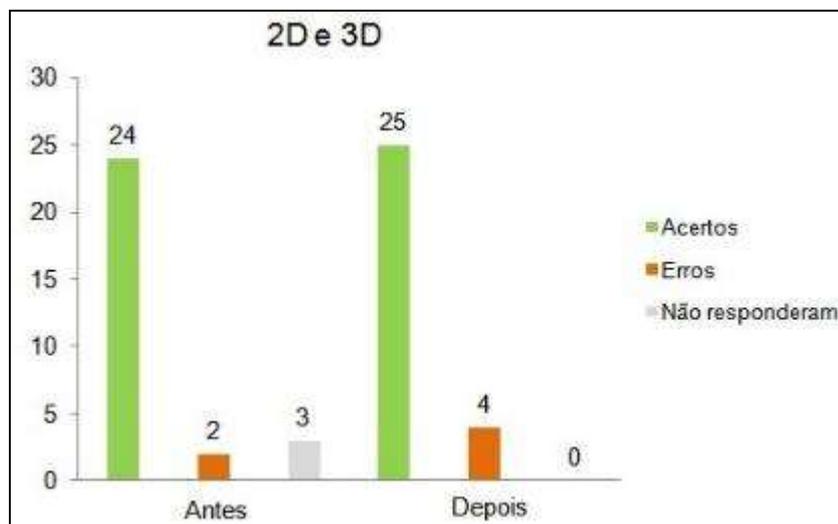


Gráfico 2: 2 D e 3D.

O alfabeto cartográfico foi uma noção que apresentou decréscimo após a interação com o jogo. O número de acertos foi reduzido de 18 para 12 e os erros aumentaram de 10 para 15 (Gráfico 3).

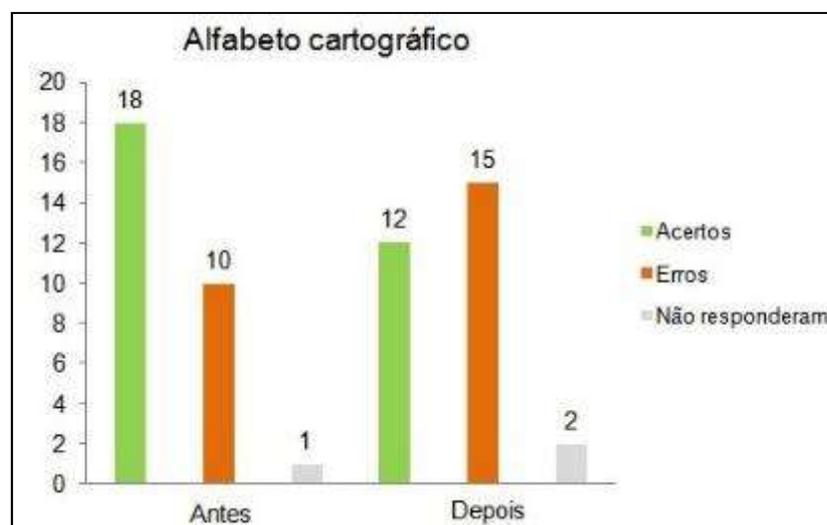


Gráfico 3: Alfabeto cartográfico.

O decréscimo em relação à questão pode ser justificado pelas perguntas dos questionários, visto que no primeiro perguntou-se qual a melhor forma de representar ruas e avenidas em mapas, sendo que esta questão também é realizada no jogo. No segundo instrumento indagou-se qual a melhor forma de representar o museu. Tal fato pode ter confundido os alunos ou os mesmos responderam de forma desatenta, pois utilizaram a resposta "linhas" em ambos os questionamentos.

Assim como os elementos 3D e 2D, a legenda foi uma das noções com melhores resultados antes e depois da interação com o jogo (Gráfico 4). Os acertos foram de 19 para 24, os erros se mantiveram e as abstenções passaram de 6 para 1.

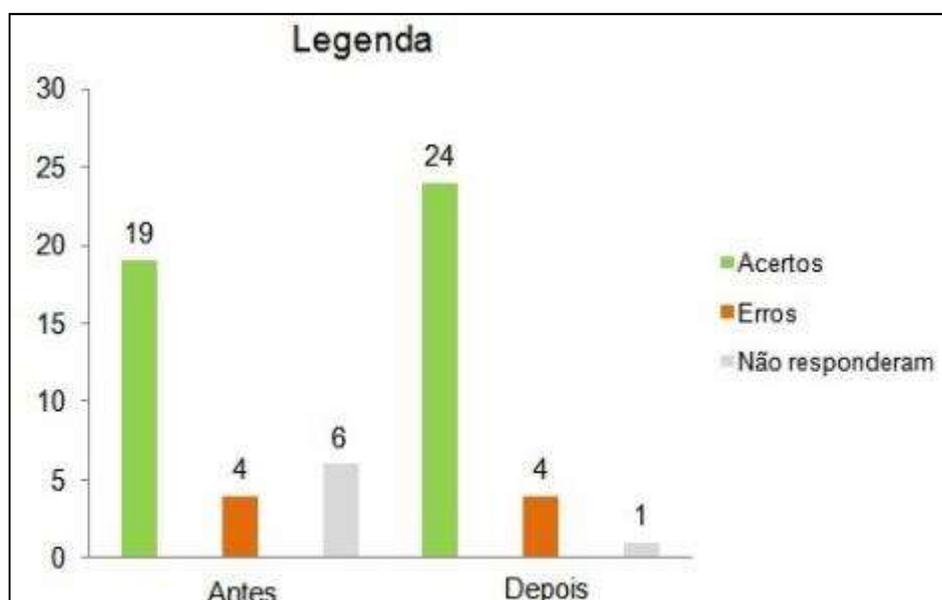


Gráfico 4: Legenda.

Esses dados explicam-se, pois conforme a professora, em sua prática foram realizadas várias atividades envolvendo a legenda, nas quais os alunos deveriam observar e identificar elementos presentes nos mapas.

No que se refere à orientação, pode-se constatar que esse foi um dos elementos que mais sofreu abstenções antes da interação com o jogo, sendo que 21 (dos 29) alunos não responderam a questão (Gráfico 5).



Gráfico 5: Orientação.

A partir das respostas e das falas pode-se afirmar que os alunos sabiam identificar os pontos cardeais, porém somente 8 afirmaram que a orientação está presente no mapa para “apontar para o norte”. Após a interação com o jogo o número de acertos se elevou, todavia verificou-se uma dificuldade de transposição dos conceitos para o campo da prática, pois os alunos não aplicavam o conceito à sua realidade, ou seja, não compreenderam que a orientação varia conforme sua posição no espaço e que o oeste, por exemplo, não está sempre à esquerda.

A escala não apresentou índices tão satisfatórios quanto aos obtidos com outros elementos (Gráfico 6). Antes da interação com o jogo apenas 5 alunos conseguiram descrever de forma correta no que consiste a escala. Após a interação o número de acertos aumentou para 8. Houve um leve decréscimo no número de alunos que não responderam, porém os erros se elevaram (Gráfico 6).

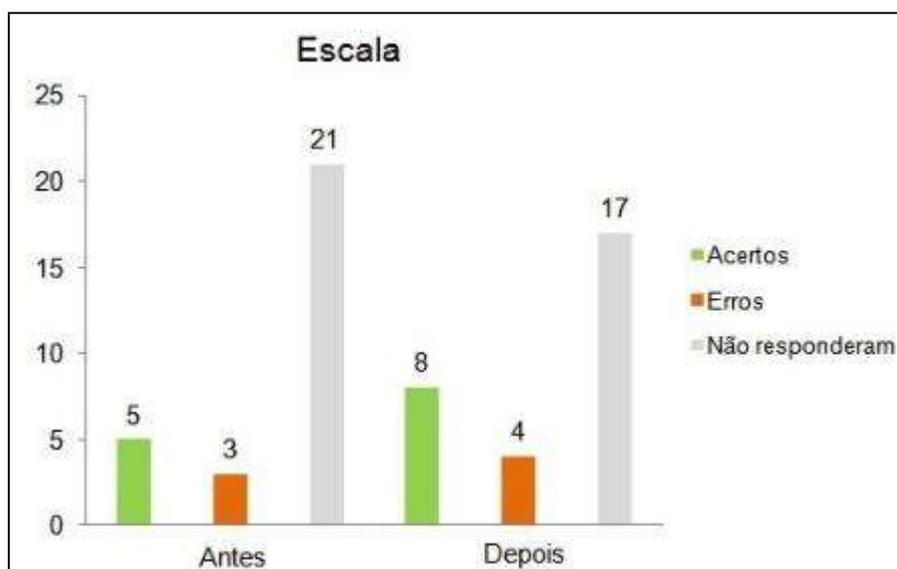


Gráfico 6: Escala.

Destaca-se que a escala é uma proporção entre o tamanho real de um objeto e seu tamanho no mapa, o que significa que estabelece uma relação de equivalência, ou seja, uma relação matemática e por isso os alunos encontram dificuldades em entendê-la. A partir das observações realizadas e das respostas expressas nos questionários, evidenciou-se que os alunos entendem a necessidade de reduzir a realidade para representá-la no plano. Eles percebem que o mundo, do tamanho que é “não cabe” no mapa, todavia, não compreendem como essa redução acontece apresentando, sobretudo, dificuldades de ordem lógico-matemática.

#### 4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Na Geografia Escolar, a apreensão e compreensão do espaço geográfico e de sua organização são permeadas por representações cartográficas, sobretudo pelos mapas. Por isso, o trabalho com a cartografia, especificamente com a alfabetização cartográfica, torna-se extremamente relevante, uma vez que compreende uma série de aprendizagens indispensáveis para a leitura e elaboração de documentos cartográficos.

A tecnologia faz parte do cotidiano dos educandos e cabe à Geografia Escolar integrá-las à práxis educativa, para desenvolver atividades que possibilitem aos alunos entenderem os fenômenos que se manifestam transformando o espaço e deste modo, passem a se ver como sujeitos capazes de (re)produzir novos espaços. Com a utilização das TIC na prática pedagógica de Geografia torna-se possível a realização de novos estudos, alicerçados na utilização do computador e da Internet como ferramentas educativas, que podem tornar mais significativo o processo de ensino e aprendizagem.

O jogo digital intitulado “Pedrinho e Pedrita conhecendo o mapa”, buscou apresentar as noções cartográficas de forma integrada e conectada, pois às vezes os conceitos são discutidos separadamente e de maneira descontextualizada, não contribuindo para o desenvolvimento de uma perspectiva ampla sobre a elaboração de mapas. Assim, propiciou-se ao aluno a vivência da função de mapeador, ou seja, a aplicação do conhecimento teórico no processo de mapeamento.

## REFERÊNCIAS

AMANTE, L.; MORGADO, L.. Metodologia de concepção e desenvolvimento de aplicações educativas: o caso dos materiais hipermedia. **Discursos**, Universidade Aberta, III Série, pp.125-138, 2001.

CALLAI, H. C.. Aprendendo a ler o mundo: a Geografia nos anos iniciais do ensino fundamental. **Caderno Cedes**, v. 25, n. 66, p. 227-247, maio/ago. 2005. Disponível em: <<http://www.cedes.unicamp.br>>. Acesso em 23 mar. 2010.

PASSINI, E. Y. **Alfabetização cartográfica e a aprendizagem de geografia**. São Paulo: Cortez, 2012.

SECRETARIA DE EDUCAÇÃO FUNDAMENTAL. **Parâmetros Curriculares Nacionais**. Terceiro ao Quarto Ciclos do Ensino Fundamental – Geografia, Brasília: MEC/SEF, 1998.

# ENSINO DE CARTOGRAFIA UTILIZANDO DIFERENTES RECURSOS DIDÁTICOS

Tuane Telles Rodrigues<sup>50</sup> -UFSM  
Roberto Cassol<sup>2</sup> - UFSM  
Cibele Stefano Saldanh<sup>3</sup>- UFSM

**Resumo:** As oficinas de alfabetização cartográfica ofereceram uma visão mais ampla sob a perspectiva do desenvolvimento e o aproveitamento dos conteúdos de caráter físico da Geografia considerados de difícil compreensão por parte dos educandos. A leitura simples de mapas é muitas vezes um grande desafio, quanto mais a compreensão sobre os significados das características de uma carta topográfica, onde o uso da abstração mental é necessária. No primeiro contato com a turma, foi realizado um questionário simples e acessível sobre Cartografia, em seguida realizamos uma aula teórica expositiva dos principais conteúdos cartográficos, em seguida a turma foi dividida em quatro grupos de pesquisa sobre recursos didáticos, porém dois grupos foram responsáveis por construir um recurso didático e os outros dois deveriam pesquisar recursos disponíveis na internet, todos deveriam apresentar na semana seguinte. Após as apresentações a turma realizou outro questionário com questões mais elaboradas, onde comparamos as respostas entre os dois questionários e o desenvolvimento quanto ao recurso didático para saber qual método de estudo corresponderam melhor às expectativas de aprendizagem dos conteúdos onde ficou claro que os grupos que realizaram suas pesquisas e elaboração de recursos didáticos artesanais obtiveram melhor resposta ao aprendizado cartográfico.

**Palavras-chave:** Cartografia. Alfabetização. Oficinas. Ensino. Mapas.

## Introdução

O conhecimento geográfico é desenvolvido de maneira gradual, com muito esforço e continuidade, características indispensáveis para esta ciência, e também criatividade, sim, pois nos dias de hoje é comum trabalhar com jovens mais atentos as tecnologias e conseqüentemente a enorme quantidade de informação que a eles chega de diversas formas.

A Cartografia é base fundamental na Geografia, e sendo de grande importância temos nela o instrumento importante que necessita de grande empenho para que o aprendizado seja o melhor possível, diante de tantos desafios que encontramos, seja pelo tempo, pelo interesse dos educados, pelas habilidades cognitivas desenvolvidas

---

<sup>50</sup> Graduanda do Curso de Geografia Licenciatura Plena: Departamento de Geociências da UFSM. Laboratório de Cartografia. E-mail: [tuanytel@hotmail.com](mailto:tuanytel@hotmail.com)

<sup>2</sup> Orientador do projeto. Prof° Dr° do Departamento de Geociências da UFSM. E-mail: [rocassol@gmail.com](mailto:rocassol@gmail.com)

<sup>3</sup> Graduanda do Curso de Geografia Licenciatura Plena: Departamento de Geociências da UFSM. Laboratório de Cartografia. E-mail: [cyka\\_stefanno@hotmail.com](mailto:cyka_stefanno@hotmail.com)

ou em desenvolvimento, ou ainda pela questão estrutural do espaço onde esse conhecimento ocorre.

A Alfabetização Cartográfica vem com o intuito de dar aos educandos alguns dos muitos conhecimentos que a Cartografia possui, nela ajudamos a construir nos alunos uma das habilidades fundamentais, a abstração mental, pois estes mesmos indivíduos somente serão capazes de executar uma leitura dinâmica de mapas sabendo o que representam através dessa abstração, de tentar proporcionar o formar de compreensão significativa e eficaz através de métodos simples que talvez em meio a esse novo paradigma tecnológico tenha se perdido. A esse respeito os Parâmetros Curriculares Nacionais de Geografia (BRASIL, 1998, p. 33) afirmam que

A Cartografia é um conhecimento que vem se desenvolvendo desde a pré-história até os dias de hoje. Esta linguagem possibilita sintetizar informações, expressar conhecimentos, estudar situações, entre outras coisas, sempre envolvendo a ideia de produção do espaço: sua organização e distribuição.

Podemos enfatizar o papel fundamental que o trabalho em equipe muitas vezes pode fazer grande diferença seja para um aluno que apresente algumas dificuldades ou até mesmo para o grupo em si, ao tentar tornar palpável aquilo que se está estudando faz com que a interação entre o grupo e o professor aconteça dinamicamente, pois nessa sociedade tecnológica, a palavra interatividade toma conta do cotidiano seja nos jogos online ou nas redes sociais, sendo assim tornar um conteúdo tão complexo interativo facilita a absorção desse conteúdo, mas fugindo um pouco desse mundo tecnológico e trazendo novamente um método tão eficiente quanto, que levará o aluno para além das suas percepções corriqueiras como espectador que interage através de uma tela Castrogiovanni; Costella (2006, p. 32) a esse respeito enfatizam que

Alfabetizar cartograficamente não consiste em desmistificar as noções de representação do mundo através de imagens ou mapas, mas, sim construir noções através de propostas concretas – oficinas, que permitam uma interpretação espontânea dos sinais gráficos, os quais representam um mapa e a organização dessas representações de maneira coerente, dentro de uma perspectiva do ponto de vista de cada mapeador.

Sobre a leitura de mapas e o aprendizado de conceitos cartográficos Lacoste (2006, p. 55) salienta que

Vai-se à escola para aprender a ler, escrever e a contar. Por que não para aprender a ler uma carta? Por que não para compreender a diferença entre uma carta em grande escala e uma outra em pequena escala e se perceber que não há nisso apenas uma diferença de relação matemática com a realidade, mas que elas não mostram as mesmas coisas? Por que não aprender a esboçar o plano da aldeia ou do bairro?

## Desenvolvimento

A oficina foi realizada na escola de Ensino Médio de Itaara (sem nome específico), RS, sendo a única escola de ensino médio no município, situada na Av. Guilherme Kurts, telefone para contato (55) 32271157.

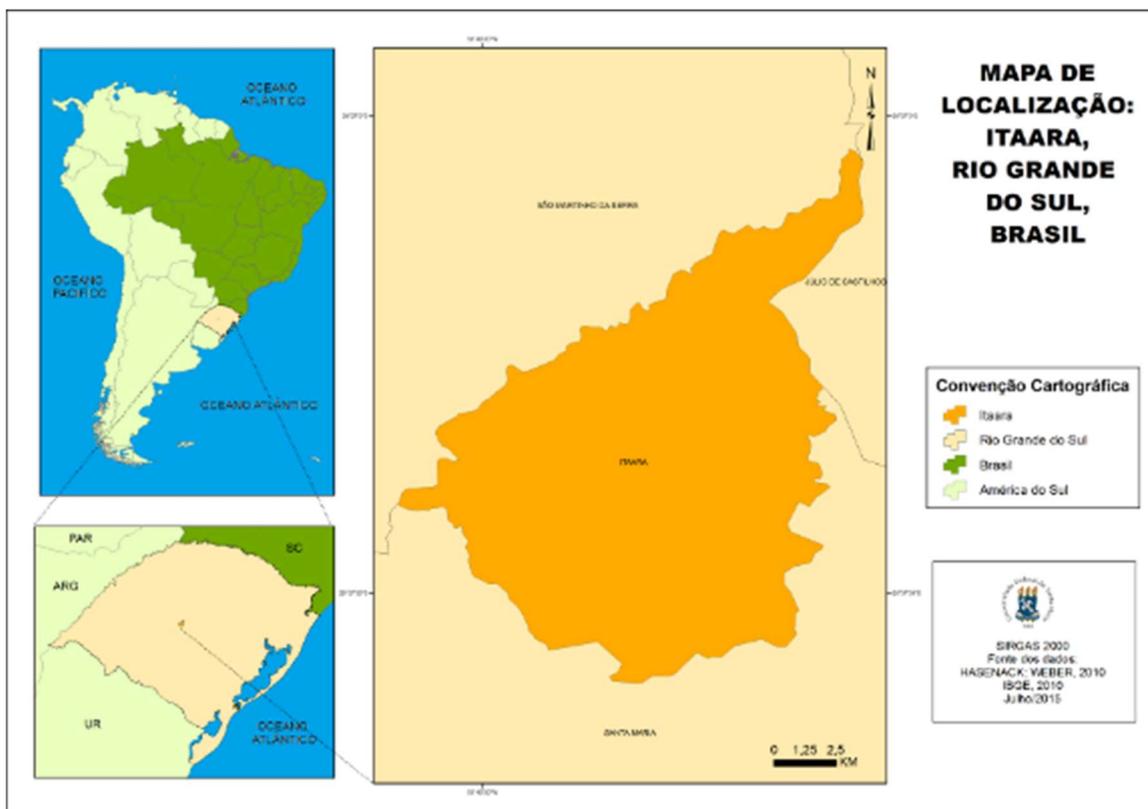


Figura 1: Mapa de localização Itaara, Rio Grande do Sul, Brasil. Fonte: Elaborada pelo autor



Figura 2- Bandeiras hasteadas em frente à escola. Fonte: Elaborada pelo autor



Figura 3- Frente da escola. Fonte: Elaborada pelo autor.



Figura 4- Foto com a turma. Fonte: Elaborada pelo autor

As atividades ocorreram no período das aulas a pedido da professora, pois ela iniciaria Cartografia em algumas semanas, disponibilizando duas de suas aulas na segunda-feira a tarde, com uma turma de 25 alunos aproximadamente.

## Metodologia

Iniciamos o primeiro dia com a aplicação de um questionário (questionário destacado nos Resultados) com perguntas acessíveis para medir o nível de conhecimento sobre Cartografia trazido do ensino fundamental, em seguida iniciei uma aula teórica utilizando slides, enquanto mostrava a Carta Topográfica de Camobi em pdf através do data show, os alunos observavam a carta em mão que havia levado. Ao término da aula dividi a turma em quatro grupos para que apresentassem seminários na aula seguinte com temáticas diferentes que pudessem escolher, porém, dois desses grupos foram responsáveis por realizarem uma pesquisa de recursos didáticos com conteúdos interativos na internet e os outros dois grupos deveriam trazer recursos didáticos artesanais. Disponibilizei para quem tivesse o interesse o material utilizado na aula através do pen drive e pelo meu email pessoal o qual deixei o endereço com a turma.

Na semana seguinte o primeiro grupo (responsável por pesquisar recursos didáticos online) não apresentou o segundo grupo trouxe para explicar o Google Earth, onde foram questionados se conheciam antes dos seminários e a resposta foi positiva, a pergunta foi direcionada a turma também, e a resposta foi a mesma, então perguntei a eles para que utilizavam a ferramenta, e maior parte da turma respondeu que usaram para encontrar suas casas, e terem uma visão aérea delas.



Figura 5- Apresentação grupo 2. Fonte: Elaborada pelo autor.

O terceiro grupo responsável por trazer recursos didáticos artesanais demonstrou grande empenho e construíram uma maquete de um perfil topográfico, enquanto explicavam mostravam maquete para a turma.



Figura 6- Apresentação grupo 3. Fonte: Elaborada pelo autor.



Figura 7- Foto da maquete. Fonte: Elaborada pelo autor.

O quarto grupo também responsável por atividades artesanais trouxe um mapa com os continentes mesmo sem conseguirem terminar com algumas coordenadas desenhadas, a seguir imagem da apresentação enquanto o mapa era visto pela turma



Figura 8- Apresentação grupo 4. Fonte: Elaborada pelo autor

Por fim, realizei outro questionário com perguntas mais complexas para medir o conhecimento obtido. No local de identificação dos alunos era questionado o grupo a que pertencia para a que pudesse ser medido também a diferença de aprendizagem entre os dois métodos de estudo, e o resultado dos acertos dos grupos que realizaram atividades com recursos artesanais foi superior aos acertos dos demais grupos.

## Resultados

	Questão 1	Questão 2	Questão 3	Questão 4	Questão 5
1° Questionário	95%	68%	25%	30%	75%
2° Questionário	72%	83%	76%	100%	92%

Tabela 1: Representação da Porcentagem de Acertos em Cada Questão. Fonte: Elaborada pelo autor.

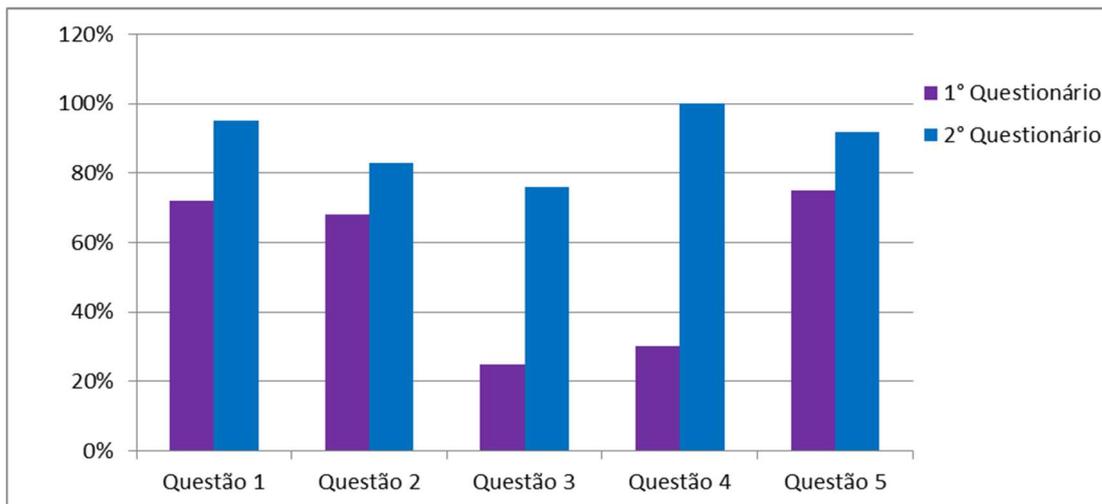


Gráfico Representativo da Porcentagem de Acertos em Cada Questão. Fonte: Elaborada pelo autor.

•Questionário Cartográfico I

Questão 1: O que é Geografia?

Questão 2: Você conhece projeções Cartográficas? O que são? Cite uma.

Questão 3: O que é carta topográfica?

Questão 4: Você sabe o que é escala? Para que serve?

Questão 5: O que é cartografia?

(A) Serve para representar o clima das regiões.

(B) Sua função é mostrar o relevo da Terra.

(C) Arte e ciência de compor cartas geográficas ou topográficas.

(D) Estuda rochas e minerais dentro de uma área delimitada para pesquisa.

•Questionário Cartográfico II

Questão 1: Preencha as alternativas abaixo quanto ao tamanho das escalas:

A escala 1:50.000 é considerada uma escala \_\_\_\_\_

A escala 1:500.000 é considerada uma escala \_\_\_\_\_

Questão 2: Qual a diferença entre Carta, Mapa e Planta?

Questão 3: Identifique no fragmento da Carta topográfica abaixo em cores diferentes, as coordenadas geográficas e UTM.

Questão 4: Quais os valores de todos os topos representados nas cotas de nível na imagem da questão anterior?

Questão 5: Desenhe um perfil simples de acordo com a imagem representada abaixo.

## Discussão

Os resultados mostraram a efetividade da oficina, mesmo que com tempo inferior ao planejado. Ao compararmos o nível de dificuldade de cada questão entre os dois questionários, observamos a eficiência do método trabalhado.

Se compararmos a primeira questão do questionário cartográfico I que indaga o que é Geografia, sendo uma pergunta ampla e generalista, tivemos uma porcentagem muito satisfatória, enquanto a pergunta 1 do questionário cartográfico II, foi muito mais objetiva e complexa, onde teve graças a algumas questões realizadas junto a turma ainda no primeiro dia sobre a escala (considerada difícil por grande parte dos alunos na fase de alfabetização cartográfica) uma porcentagem ainda mais satisfatória mesmo com uma diferença de 23% entre os dois questionários.

A questão 2, do primeiro questionário, trouxe a temática projeções cartográfica, enquanto no segundo questionário indaga a diferença entre Carta, Mapa e Planta, outro assunto discutido com a turma, que aparentou ter algum conhecimento sobre quanto ao primeiro questionário, alguns alunos inclusive relataram que tinham em seus materiais didático um pouco sobre os dois temas.

A terceira questão no Questionário Cartográfico I pergunta “O que é carta topográfica?” enquanto no Questionário Cartográfico II pede que o aluno identifique os topos em um fragmento de carta topográfica disponibilizada abaixo, isso mostra a evolução no conhecimento sobre a leitura de cartas topográficas, pois é evidente que desde saber o que é para então reconhecer alguma informação nela representada necessita de estudo e familiaridade, algo que os índices favoráveis mostraram com uma diferença superior de 51% no segundo questionário.

Quanto a quarta questão foi necessário o conhecimento teórico para a resolução no primeiro questionário quanto a escalas, e uma boa capacidade de observação por parte dos alunos no segundo questionário.

A quinta e última questão no primeiro questionário exigiu dos alunos um conhecimento prévio que deveria advir do ano anterior, que apresentou ser satisfatória com um índice de 75%, já no questionário II, foi exigido o desenvolvimento cognitivo e de abstração mental dos educados, uma vez que seria necessário interpretar ainda que de forma simples um perfil topográfico representado em uma imagem simples colocada abaixo, e a resposta foi muito boa, lembrando que um dos grupos que apresentou um dos seminários escolheu perfil topográfico como temática realizando uma maquete e explicando para turma.

Podemos considerar produtivo o trabalho desenvolvido com esta turma com os principais objetivos alcançados.

Durante as aulas percebi o interesse da turma com o novo conteúdo e responderam positivamente em ambos os métodos, porém os integrantes dos 2 grupos que realizaram atividades artesanais nos seminários tiveram uma vantagem com um número de acertos, principalmente nas questões práticas dos questionários.

Em linhas gerais considero que os objetivos foram atingidos com sucesso, que o conhecimento desenvolvido com a turma ficará e se desenvolverá, pois os conteúdos foram compreendidos de maneira significativa e não apenas decorados, algo que gratifica de alguma maneira todo o esforço em ambos os lados, do educador ao educando.

### **Considerações Finais**

Este estudo demonstrou a importância de um aprendizado dinâmico e integrado, não exclusivamente através de uma tela de computador, mas também e principalmente entre as pessoas, pois o coletivo, a discussão, os acertos e os erros relembram uma capacidade muito maior de compreensão por parte dos alunos. Devemos utilizar a tecnologia a nosso favor, porém o educador enquanto agente transformador, pode mostrar como tornar aquilo que em primeiro momento parece abstrato em algo conhecido, de fácil compreensão e o mais importante, ao alcance das mãos que revelam de forma concreta as perspectivas dos objetos, dos espaços, das dimensões, enfim, do mundo que cerca o homem, o aluno que hoje em dia se encontra ainda mais sentado em uma cadeira tentando ver o mundo através de representações singulares, dando aos educando a oportunidade de a si mesmo no mundo que o cerca.

### **REFERÊNCIAS**

ALMEIDA, Rosângela Doin de; PASSINI, Elza Yasuko. O espaço geográfico: ensino e representação. 12. ed. São Paulo: Contexto, 2002.

BRASIL. Secretaria de Educação Fundamental. Parâmetros Curriculares Nacionais. Terceiro ao Quarto Ciclos do Ensino Fundamental – Geografia, Brasília: MEC/SEF, 1998, p.33.

CALLAI, Helena Copetti. Estudar o lugar para compreender o mundo. In. CASTROGIOVANNI, Antonio Carlos (Org.). Ensino de geografia: práticas e textualizações no cotidiano. 6 ed. Porto Alegre: Mediação, 2008. p. 83-133.

CASTROGIOVANNI, Antonio Carlos (Org.). Ensino de Geografia: práticas e textualizações no cotidiano. 6. ed. Porto Alegre: Mediação, 2008.

CASTROGIOVANNI, Antonio Carlos; COSTELLA, Roselane Zordan. Brincar e cartografar com os diferentes mundos geográficos: a alfabetização espacial. Porto Alegre: EDIPUCRS, 2006.

LACOSTE, Yves. A geografia – isso serve em primeiro lugar para fazer a guerra. 12. ed. São Paulo: Papyrus, 2006.