

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO PIAUÍ – UFPI CAMPUS  
MINISTRO PETRÔNIO PORTELLA  
CURSO DE MESTRADO ACADÊMICO EM GEOGRAFIA**



**Reitor**

Prof. Dr. Gildásio Guedes Fernandes

**Campus Universitário Ministro Petrônio Portella, Centro de Ciências Humanas e Letras- CCHL**

*Diretor*

Carlos Sait Pereira de Andrade

**Coordenação do Curso de Mestrado em Geografia**

*Coordenador*

Raimundo Lenilde da Silva Araújo

**Revista: Equador**

*Editora*

Cláudia Maria Sabóia de Aquino, *Universidade Federal do Piauí, campus Ministro Petrônio Portella*

**Conselho Editorial**

Maíra Celeiro Chaple, Professor Dra. Sc. La Habana - Cuba Geógrafa, pesquisadora do Instituto de Geografia Tropical de La Habana, Cuba.

Carlos Alexandre Leão Bordalo- UFPA

Lúcio Cunha, Departamento de Geografia da Faculdade de Letras da Universidade de Coimbra, Portugal

Jörn Seemann, Ball State University Assistant Professor Department of Geography Cooper Life Science Building 425 Muncie,

Fabio de Oliveira Sanches, Universidade Federal de Juiz de Fora - UFJF, Brasil

Ana Paula Paula Turetta, Embrapa Solos, Brasil

Charlei Aparecido da Silva, Universidade Federal da Grande Dourados, Reitoria, Faculdade de Ciências Humanas

Lana Cavalcante, Universidade Federal de Goiás

**Conselho Científico**

Andrea Lourdes Monteiro Scabello - UFPI

Antonio Cardoso Facanha - UFPI

Bartira Araujo da Silva Viana – UFPI

Carlos Alexandre Leão Bordalo- UFPA

Carlos Rerisson Rocha da Costa - UESPI

Carlos Sait Pereira de Andrade - UFPI

Charlei Aparecido da Silva - UFGD

Anezia Maria Barbosa - UFS

Edvania Gomes de Assis Silva – UFDPAR

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PIAUÍ – UFPI CAMPUS  
MINISTRO PETRÔNIO PORTELLA  
CURSO DE MESTRADO ACADÊMICO EM GEOGRAFIA



Elisabeth Carvalho Baptista - UESPI  
Emanuel Lindemberg Silva Albuquerque - UFPI  
Eugenio Pereira Carvalho Carvalho - UFCG  
Flávio Rodrigues Nascimento - UFC  
Francilio Amorim dos Santos – IFPI, Campus Piripiri  
Francisco Davy Braz Rabelo - UEA  
Francisco Soares Santos Filho - UESPI  
Glaирton Cardoso Rocha– IFPI, Campus Piripiri  
Gustavo Souza Valladares – UFPI  
Hikaro Kayo de Brito Nunes - UEA  
Ivamauro Ailton de Sousa Silva – UFRGS  
Juliana Maria Oliveira Silva - URCA  
Larissa Sousa Mendes – UFRN  
Lidemberg de Sousa Lopes - UFAL  
Livânia Norberta Oliveira – Bolsista PNPD  
Lucivânio Jatobá - UFPE  
Manuela Nunes Nunes Leal - UESPI  
Maria Del Carmen Calvente- UEL  
Maria Luzineide Gomes – UESPI  
Marta Celina Linhares Sales - UFC  
Mugiany Oliveira Brito Portela - UFPI  
Paulo Henrique de Carvalho Bueno – IFPI, Campus Oeiras  
Raimundo Jucier Sousa de Assis - UFPI  
Raimundo Lenilde de Araujo - UFPI  
Raimundo Mainar Medeiros – UFCG

**Publicação do Curso de Mestrado Acadêmico em Geografia da Universidade Federal do Piauí.**

**Missão:** objetiva a divulgação de conhecimentos na área de geografia, Ensino de Geografia e Ciências afins. Foi criada em 2012 e tem periodicidade semestral.

Tem como público alvo pesquisadores da Geografia Física e Humana, Ensino de Geografia, bem como de ciências afins.

**Indexadores:** *latindex, diadorm, ibict/seer, sumários.org*

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO PIAUÍ – UFPI CAMPUS  
MINISTRO PETRÔNIO PORTELLA  
CURSO DE MESTRADO ACADÊMICO EM GEOGRAFIA**



---

**Formatação e Editoração Eletrônica**

Cláudia Maria Sabóia de Aquino

**Foto da Capa** – Área de Preservação Permanente do rio Cabaçal conforme o Código Florestal de 1965 (A) e o Código Florestal de 2012 (B).

**Autores:** CHAVES, L.A.; PIERANGELI, M.A.P.; NEVES, S. M.A.da S. Impactos do novo Código Florestal nas Áreas de Preservação Permanente do rio Cabaçal em Mato Grosso. In: **Revista Equador**, Vol. 9, Número 4, Pág. 01 – 20, 2020.

**Arte da Capa: Acerto Gráfica**

Universidade Federal do Piauí – UFPI  
Campus Universitário Ministro Petrônio  
Portella

Coordenação do Curso de Mestrado Geografia

Campus Universitário Ministro Petrônio Portella, Bairro Ininga, CEP 64049-550, Teresina  
- PI.

**Contatos**

E-mail: [revistaequador@ufpi.edu.br](mailto:revistaequador@ufpi.edu.br)

**Endereço eletrônico**

<http://www.ojs.ufpi.br/index.php/equador/index>

**ISSN: 2317-3491**

Os conteúdos publicados são de inteira e exclusiva responsabilidade de seus autores, reservados a estes o direito de proceder a ajustes textuais e de adequação às normas da publicação.

## **NOTA EDITORIAL**

O ano de 2020 se revelou como algo inexplicável e sem precedentes na história da humanidade, no entanto, possibilitou a muitos de nós docentes um mundo de mudanças, certamente nunca mais seremos os mesmos.

Em meio a tantas dilemas e dificuldades parabenizamos a todos os autores que contribuíram com as 4 edições da Revista Equador disponibilizada a comunidade científica neste ano de 2020.

Nesta última edição volume 9, número 4 da Revista Equador contamos com quatorze artigos que discutem aspectos da geografia com distintas temáticas e de distintas regiões do país.

Um agradecimento mais que especial a todos os nossos pareceristas, parceiros indispensáveis neste processo, bem como aos autores que confiaram em nosso trabalho.

Desejamos a todos Boas Festas e uma excelente leitura a todos!

De todos e todas que fazem a Revista Equador!

---

## **IMPACTOS DO NOVO CÓDIGO FLORESTAL NAS ÁREAS DE PRESERVAÇÃO PERMANENTE DO RIO CABACAL EM MATO GROSSO**

Liane Amélia **CHAVES**

Mestre em Ciências Ambientais. Promotora Pública do Estado de Mato Grosso  
E-mail: Liane.costa@yahoo.com.br; orcid.org/0000-0002-1009-5635

Maria Aparecida Pereira **PIERANGELI**

Eng.Agronomo, Dra. Ciência do Solo, Departamento de Zootecnia e Programa de Pós Graduação em Ciências Ambientais da –UNEMAT  
E-mail: mapp@unemat.br; Orcid.org/0000-0001-6453-080X

Sandra Mara Alves da Silva **NEVES**

Professora do Departamento de Geografia da UNEMAT  
E-mail: ssneves@unemat.br; Orcid.org/0000-0002-2065-244X

Histórico do Artigo:

*Recebido*

*Setembro de 2020*

*Aceito*

*Novembro de 2020*

*Publicado*

*Dezembro 2020*

---

---

**RESUMO:** As Áreas de Preservação Permanente (APPs) relacionadas aos recursos hídricos são de fundamental importância para proteção do ambiente e, no Brasil, sua delimitação foi alterada no Código Florestal de 2012, em relação ao Código Florestal de 1965. O objetivo deste trabalho foi avaliar o impacto do Código Florestal de 2012 nas APPs do rio Cabaçal, situado na cabeceira do Pantanal de Mato Grosso. Por meio de geotecnologias foram gerados dois mapas de cobertura vegetal e uso da terra nas APPs dos anos de 2012 a 2018. A mudança na delimitação das APPs com a vigência do Código Florestal de 2012 ocasionou perda de cerca de 90% da APP em relação ao Código Florestal de 1965, especialmente no baixo

curso. Essa redução foi em decorrência de que o Código Florestal de 2012 considera a borda da calha do leito regular do curso d'água para a delimitação da APP, diferentemente do Código anterior, que indicava o início da faixa de proteção a partir do leito maior hidrológico do rio. Concluiu-se que ocorreu antropização nas APPs do rio Cabaçal pois a cobertura vegetal foi suprimida para que os usos urbanos e agropecuários fossem implantados.

Palavras-chaves: Área protegida. Geotecnologias. Bioma Pantanal.

## **IMPACTS OF THE NEW FOREST CODE IN THE PERMANENT PRESERVATION AREAS OF RIO CABACAL IN MATO GROSSO**

**ABSTRACT:** The Permanent Preservation Areas (PPAs) related to water resources are of fundamental importance for the protection of the environment and, in Brazil, their delimitation was changed in the Forest Code of 2012, in relation to the Forest Code of 1965. The objective of this work was to evaluate the impact of the Code Forest of 2012 in the PPAs of the Cabaçal River, located at the head of the Pantanal of Mato Grosso. Through geotechnologies, two maps of vegetation cover and land use were generated in PPAs from 2012 to 2018. The change in the delimitation of PPAs caused a loss of about 90% of the PPA compared to the Code Forest of 1965, especially in the low course. This reduction was due to the Forest Code of 2012 considers the edge of the regular bed rail of the watercourse for the delimitation of the PPA, differently from the which indicated the protection range beginning from the larger hydrological river bed. It was concluded that there was anthropization in the PPAs of the Cabaçal river due to vegetation cover being suppressed so that the urban and agricultural uses were implanted.

Key words: Protected area. Geotechnologies, Pantanal Biome.

## **IMPACTOS DEL NUEVO CÓDIGO FORESTAL EN LAS ZONAS DE PRESERVACIÓN PERMANENTE DE RIO CABACAL EN MATO GROSSO**

**RESUMEN:** Las Zonas de Preservación Permanente (ZPP) relacionadas con los recursos hídricos son de fundamental importancia para la protección del medio ambiente y, en Brasil, su delimitación fue modificada en el Código Forestal de 2012, en relación con el Código Forestal de 1965. El objetivo de este trabajo fue evaluar la impacto del Código Forestal de

2012 en las ZPP del Río Cabaçal, ubicadas en la cabecera del Pantanal de Mato Grosso. A través de las geotecnologías, se generaron dos mapas de cobertura vegetal y uso del suelo en ZPPs de 2012 hasta 2018. El cambio en la delimitación de ZPPs con la aprobación del Código Forestal de 2012 provocó una pérdida de alrededor del 90% de las ZPP en relación al Código Forestal de 1965 especialmente en el curso bajo. Esta reducción se debió a que el Código Forestal de 2012 considera el borde de la cuneta del lecho regular delimita la ZPP de manera diferente al Código anterior, que indicaba el inicio de la franja de protección desde el lecho hidrológico más grande del río. Se concluyó que hubo antropización en las ZPPs del río Cabaçal porque se suprimió la cubierta vegetal para que se pudieran implementar usos urbanos y agrícolas.

Palabras claves: Zona protegida. Geotecnologías. Bioma Pantanal.

## INTRODUÇÃO

De acordo com Lopes et al. (2017), as Áreas de Preservação Permanente (APPs) hídricas foram criadas, sobretudo, para a preservação das matas ciliares que recobrem e protegem o solo, de forma que estas funcionem como uma esponja que absorve as águas da chuva. Desse modo, elas auxiliam na redução do assoreamento e na preservação do ambiente como meio natural de processamento e transformação da diversidade ambiental.

Para Borges et al. (2011), as APPs estão diretamente relacionadas com o fornecimento de bens e serviços fundamentais para toda população, tais como a regularização da vazão, retenção de sedimentos, conservação do solo, recarga do lençol freático, ecoturismo, biodiversidade, dentre outros. Estudos realizados por Freitas et al. (2016) apontam que as eventuais remoções de vegetações ciliares para o aumento de área agrícola podem comprometer a qualidade d'água superficial e subterrânea, bem como a reposição nos aquíferos, provocando a perda do solo e a degradação dos mananciais.

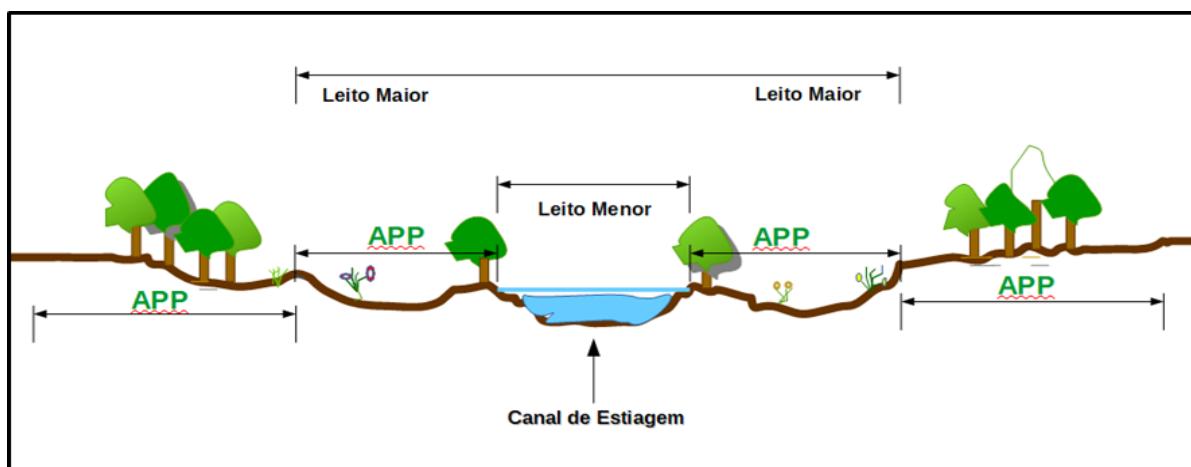
Segundo Machado (2013), via de regra, as APPs são intocáveis, ou seja, são áreas totalmente protegidas, admitidas intervenções excepcionais. Com o advento da Lei nº 12.651/2012 (BRASIL, 2012), conhecida como Novo Código Florestal, foi alterado o regime de proteção das APPs, especialmente daquelas situadas às margens dos cursos d'água, denominadas como hídricas ou ripárias. No entanto, desde a instituição das faixas marginais denominadas APPs, pelo Código Florestal de 1934 (BRASIL, 1934) não há consenso sobre a

dimensão ideal para cumprir todas as suas funções ecossistêmicas e, diferentemente do que ocorre com as áreas de Reserva Legal, não foi prevista pela lei variação de largura de acordo com o bioma ou o tamanho da propriedade em que faixa de proteção esteja localizada.

O Código Florestal de 1965 (BRASIL, 1965) previa que as faixas de proteção variassem de 30 a 500 metros, de acordo com a largura do curso d'água, as quais foram mantidas pelo artigo 4º do Código Florestal de 2012 (BRASIL, 2012).

Desde a edição do Código Florestal de 2012 a “borda da calha do leito regular” é a referência para medição das APPS alternativa adotada para simplificar a sua forma de demarcação (MEDEIROS, 2013; SPAROVEK, 2011), antes locadas dentro do leito maior do rio (Figura 1), normalmente ocupado pelas águas nos períodos de cheias.

Figura 1 - Áreas de Preservação Permanente a partir do leito regular do rio e do leito maior, conforme códigos florestais de 1965 e 2012.



Fonte: Organizado pelas autoras (2020)

A regra do Código Florestal de 1965, no entanto, trazia uma dificuldade de cunho técnico para a delimitação das APPs apontada em diversos estudos, reflexo de outro entrave, de cunho científico, que é a definição de leito maior sazonal e leito regular. Além disso, não há informações oficiais sobre a largura dos rios, o que levou a Soares-Filho (2013) a utilizar para mapeamento dessas áreas em nível nacional uma metodologia que relaciona, de forma hipotética, a ordem de drenagem dos rios à largura das APPs.

De acordo com Lopes et al. (2017) o Código Florestal de 2012 foi reflexo do lobby do agronegócio para reduzir áreas de proteção e, dentro dessa perspectiva, introduziu dispositivos legais sem embasamento científico, o que configurou retrocesso à proteção ambiental (SPAROVEK et al., 2012; METZGER, 2010).

O instituto jurídico ambiental, denominado área de preservação permanente, evoluía desde 1934, quando sequer possuía dimensões mínimas, somente fixadas 30 anos depois pelo Código Florestal de 1965 e aumentadas pelas Leis nº 7.511, de 07 de julho de 1986 (BRASIL, 1986) e nº 7.754, de 14 de abril 1989 (BRASIL, 1989). Também quanto à forma de medição das APPs, o Código Florestal de 1965, na sua primeira versão, não previu qualquer especificação sobre como essa seria medida, até que a Lei nº 7.803, de 1989 (BRASIL, 1989), alínea “a” do artigo 2º da Lei nº 4.771/65 definiu que as áreas de preservação permanentes correspondiam às florestas e vegetação natural encontrada ao longo dos rios ou de qualquer curso d’água, desde o seu nível mais alto em faixa marginal que poderia corresponder de 30 a 500 metros.

No entanto, a nova lei chamada de retrógrada promoveu a fragilização do sistema jurídico protetivo das APPs construído ao longo de 78 anos, ao diminuir, ainda que indiretamente, a dimensão das áreas que deveriam estar cobertas por vegetação nativa (GARCIA; LIMA, 2014), bem como o afetou sua efetividade com concessão de anistia de multas e outras sanções administrativas aos desmatadores (RODRIGUES; MONTEIRO, 2017).

A redução de áreas protegidas em face da mudança legislativa transposta para a realidade do Pantanal Mato-grossense tende a repercutir com maior intensidade do ponto de vista espacial e ecológico, pois a extensão das áreas alagáveis do curso d’água era determinante para a delimitação das áreas protegidas (IRIGARAY, 2015) e nos rios situados em planícies de inundação (SCARTAZZINI et al., 2008).

Diante desse cenário, as APPs do rio Cabaçal foram selecionadas para estudo devido a este curso d’água ser um dos principais afluentes do rio Paraguai e a sua foz integrar uma área de planície inundável, denominada Pantanal de Cáceres (LEANDRO; ALVES, 2012), possuindo trecho (baixo curso) em que o leito transborda em grandes extensões e outros (médio e alto cursos) em que corre mais encaixado.

Além disso, os reflexos das novas regras nos conflitos de uso e ocupação de áreas de preservação permanente tem sido objeto de diversas pesquisas desde que Lei nº 12.651/2012 iniciou sua tramitação no Congresso Nacional (LUPPI et al., 2015; SOARES et al., 2011). Esse diagnóstico subsidia a análise da efetividade do antigo Código Florestal frente ao atual quanto à preservação da vegetação nativa nas zonas ripárias.

Nessa perspectiva, o objetivo do trabalho foi avaliar o impacto do Código Florestal de 2012 nas Áreas de Preservação Permanente do rio Cabaçal no Mato Grosso quanto à sua dimensão e sua repercussão quanto aos conflitos no uso e ocupação da terra.

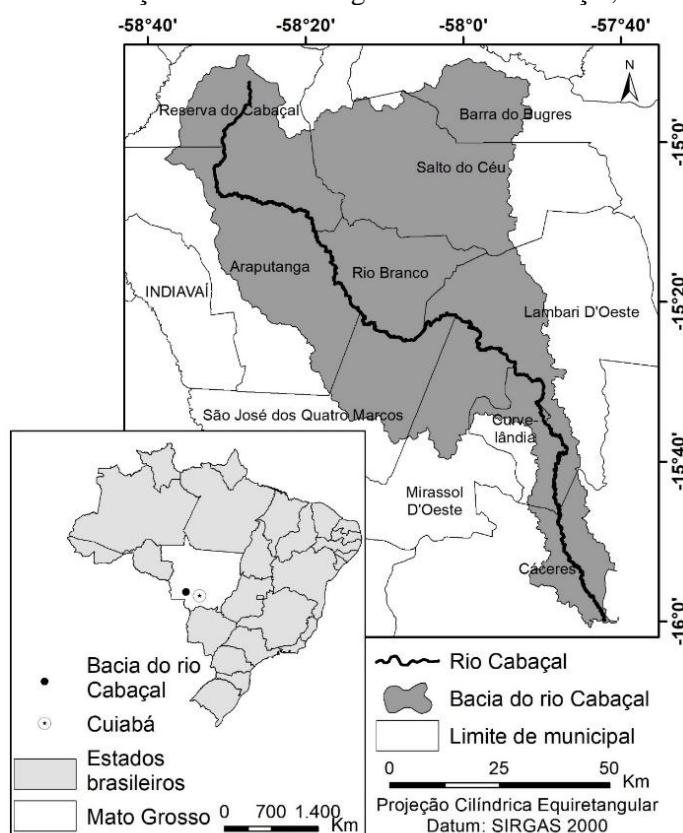
## MATERIAIS E MÉTODOS

### Área de estudo

O estudo foi realizado na bacia hidrográfica do rio Cabaçal. O rio Cabaçal, integrante da Bacia do Alto Paraguai (BAP), constitui um dos maiores tributários do rio Paraguai no estado de Mato Grosso (Figura 2), com extensão de 303,43 km. Tem suas nascentes localizadas na Chapada dos Parecis e a foz na planície pantaneira, no município de Cáceres-MT.

Para fins desse estudo o rio Cabaçal foi dividido em alto, médio e baixo curso. Esse rio desagua na planície alagável do Pantanal Mato-grossense, cuja conservação é preconizada na Convenção sobre Zonas Úmidas de Importância Internacional (Convenção Ramsar), a qual prevê a manutenção das características ecológicas dos sítios – os elementos da biodiversidade e os processos que os mantêm – e atribui prioridade para sua consolidação diante de outras áreas protegidas, conforme, inclusive, previsto no Plano Estratégico Brasileiro de Áreas Protegidas (MMA, 2018).

Figura 2 - Localização da bacia hidrográfica do rio Cabaçal, Mato Grosso.



Fonte: Organizado pelas autoras (2020)

## Procedimento metodológico

O desenvolvimento desse estudo foi dividido nas seguintes etapas: delimitação das APPs hídricas, segundo os critérios dos Códigos Florestais de 1965 e de 2012; geração de mapeamento da cobertura vegetal e dos usos da terra das APPs do rio Cabaçal; e análise dos conflitos de uso e nas APPs hídricas do rio Cabaçal.

O procedimento adotado para delimitar as APPs pela regra do Código Florestal de 1965 consistiu em adotar o leito maior hidrológico do rio Cabaçal como elemento delimitador. Para isso foram utilizados os dados de distribuição de cotas do rio Paraguai, disponibilizadas pela agência da Marinha do Brasil, situada na cidade de Cáceres, devido à inexistência de dados oficiais sobre as cheias do rio Cabaçal e por este se constituir um dos maiores tributários do rio Paraguai.

Segundo as informações coletadas, o nível mais alto do rio Paraguai, antes da alteração do Código Florestal em maio de 2012 foi atingido no mês de março, por esse motivo optou-se por trabalhar com imagens deste período.

A Marinha do Brasil informou que, entre os anos de 2012 até 2017, o nível mais alto do rio Paraguai foi atingido no mês de março, variando entre 4,29m em 2012 e 5,97m no ano de 2014. No ano de 2018, o nível mais alto foi alcançado em abril, correspondendo a 4,96m.

As APPs do rio Cabaçal e o leito maior hidrológico foram delimitados a partir de duas cenas do satélite Resoursat 1, sensor LIS3, com resolução espacial de 24 metros, do mês de março de 2012. Optou-se por trabalhar com imagens de março devido ser sido o mês em que ocorreu o nível mais alto do rio Paraguai, antes da alteração do Código Florestal em maio de 2012. Decorrente da largura média de 30 metros do curso do rio Cabaçal sua APP correspondeu a 50 metros de extensão de cada lado, conforme preconizava o Código Florestal de 1965.

Primeiramente, foi delimitado o leito maior hidrológico (LMH) e, a partir dele, as APPs foram dimensionadas. A soma das do LMH e das APPs foi denominada de faixa de proteção permanente (FPP), calculadas conforme equação proposta por Campagnolo (2017):

$$\text{FPP} = \text{LMH} + \text{APP}$$

Para demarcação das APPs, de acordo com o Código Florestal de 2012, utilizou-se o leito regular do rio (LR) como elemento delimitador. Computou-se a partir deste a distância de 50 metros de cada lado, considerando que o rio Cabaçal possui a largura média do curso

hídrico de aproximadamente 30 metros. Os arquivos vetoriais (polígonos) gerados foram integrados, possibilitando a mensuração de toda a área destinada às APPs segundo o Código Florestal de 2012.

Para o mapeamento da cobertura vegetal e do uso da terra, dos anos de 2012 e 2018, utilizaram-se as imagens dos satélites Resoursat 1, sensor LIS3 e Sentinel II, sensor MSI, obtidas nos sítios eletrônicos do Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (INPE) e da Agência Espacial Europeia (ESA), respectivamente.

Os processamentos das imagens de satélite foram realizados em etapas distintas conforme cada ano da pesquisa. Para o ano de 2012 foram utilizadas as cenas 318/88 e 318/89 do satélite Resoursat 1, sensor LIS3, do mês de junho de 2012 e para o ano de 2018 foram utilizadas as cenas 21LUC, 21LUD, 21LVC e 21 LVD do satélite Sentinel II, sensor MSI, do mês de junho.

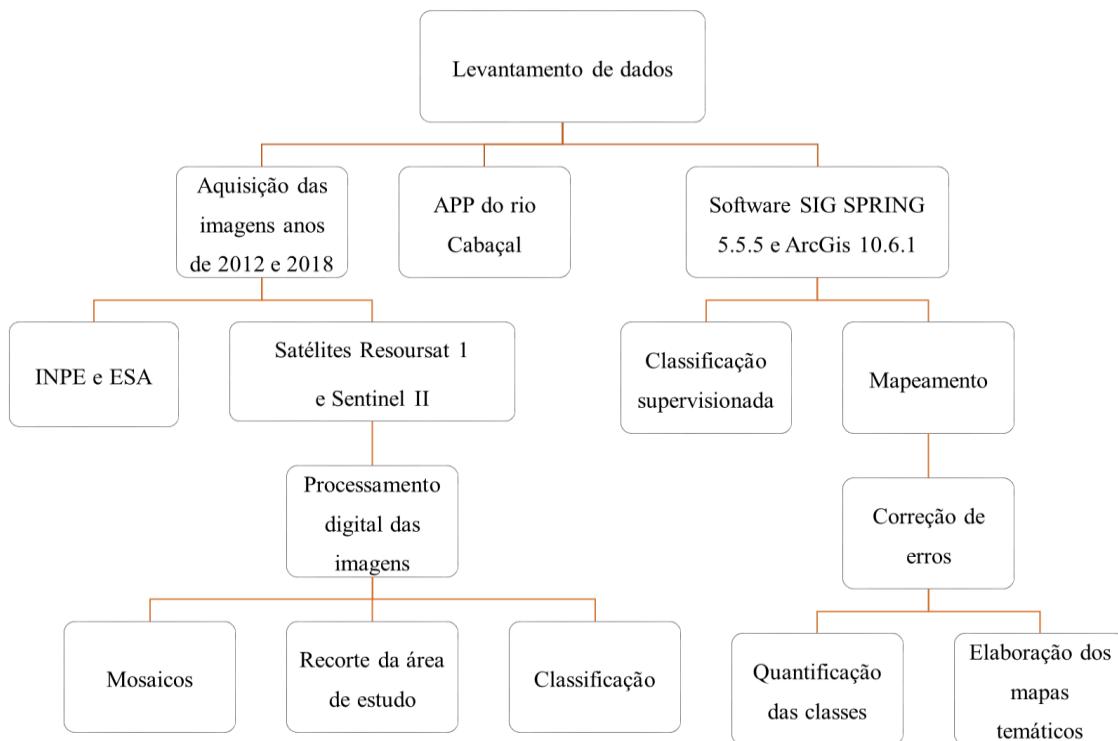
Essas imagens foram feitas em mosaicos, recortadas pela área de estudo (máscara), segmentadas e classificadas para fins de geração dos mapas de cobertura vegetal e do uso da terra nos espaços destinados às APPs do rio Cabaçal, na escala de 1:25.000. As classes de uso foram definidas de acordo com o Manual Técnico de Vegetação e Uso da Terra (IBGE, 2012).

A primeira etapa do mapeamento consistiu em treinar o SIG SPRING, versão 5.5.5, do INPE (CÂMARA, 1996), seguida da execução da classificação propriamente dita, utilizando o método supervisionado, com o classificador Bhattacharya e limiar de aceitação de 99,9%. Após procedeu-se o mapeamento para as classes temáticas e a conversão matriz vetor.

Os arquivos vetoriais foram exportados e no ArcGIS, versão 10.6.1 foram efetuados os procedimentos de pós-classificação, para correção de erros que possam ter ocorrido durante as etapas de classificação, elaboração dos layouts dos mapas temáticos e quantificação das classes de cobertura vegetal e do uso da terra das APPs hídricas do rio Cabaçal. A Figura 3 a seguir apresenta o fluxograma da metodologia empregada.

Para execução da análise dos conflitos de uso da terra nas APPs do rio Cabaçal foi efetuada a compartimentação do corpo d'água em alto, médio e baixo curso. Foi considerado conflito qualquer tipo de uso antrópico identificado nos limites das Áreas de Preservação Permanente.

Figura 3 – Fluxograma da metodologia aplicada.



Fonte: Organizado pelas autoras (2020)

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

### Delimitação das Áreas de Preservação Permanente

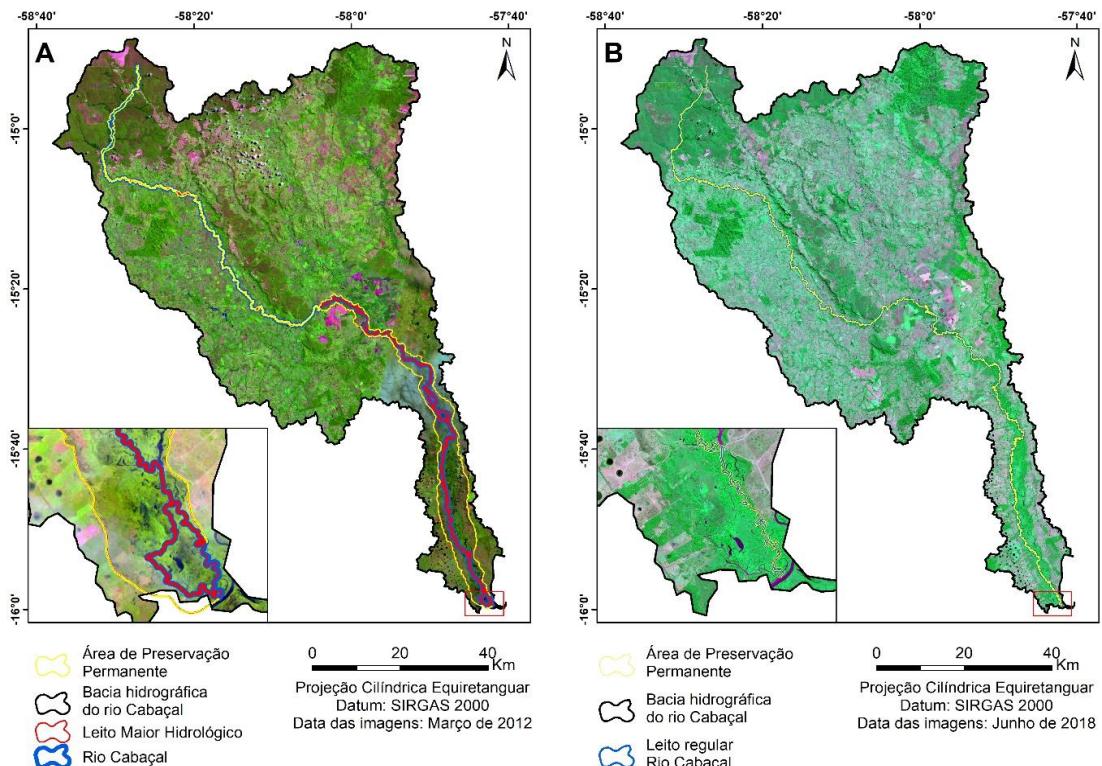
As APPs do rio Cabaçal em relação ao Código Florestal de 1965 e do Código Florestal de 2012 são mostradas na (Figura 4). De acordo com a regra do Código de 1965, toda área inundável do baixo curso do rio Cabaçal era protegida, pois havia restrição no uso da porção correspondente ao LMH, além da APP, que era de 50 m de largura de cada margem do corpo d'água (Figura 4 A).

A partir da vigência do Código Florestal de 2012, somente tem proteção a APP medida a partir da borda da calha do leito regular do rio (Figura 1), de cada margem do corpo d'água, consistente em 50 metros de largura, no caso do rio Cabaçal (Figura 4 B), podendo variar para os demais cursos hídricos de planície.

Para Nunes da Cunha et al. (2014) a exclusão das áreas alagáveis do regime de proteção das APPs impacta diretamente as áreas úmidas, destacando o Pantanal Mato-grossense e as planícies situadas na Amazônia, o que pode ser reparado com a adoção de faixas de proteção delineadas com base em critérios regionais, como meio de atender as suas

peculiaridades. Para compensar a perda de proteção, o Código Florestal de 2012 (BRASIL, 2012) previu no artigo 10 que o bioma Pantanal e as planícies pantaneiras são áreas que podem ser exploradas de forma ecologicamente sustentável e que as supressões de vegetação são condicionadas à autorização dos órgãos ambientais com base em recomendações técnicas

Figura 4 - Área de Preservação Permanente do rio Cabaçal conforme o Código Florestal de 1965 (A) e o Código Florestal de 2012 (B).



Fonte: Organizado elas autoras (2020)

A aplicação da regra atual para delimitação das APPs, em termos de área em km<sup>2</sup>, teve menor repercussão no alto e médio curso do rio Cabaçal, que é a parte de planalto onde ele permanece encaixado (Figuras 4 A e B), e por isso tem o leito regular mais estreito. No entanto, no baixo curso na parte de planície houve perda de mais de 300 km<sup>2</sup> de área que antes era protegida, por se constituir em APP (Tabela 1).

Tabela 1 - Área do leito maior hidrológico (LMH), leito regular (LR) e das respectivas Áreas de Preservação Permanentes do rio Cabaçal, Mato Grosso.

<b>LMH</b>	<b>Área (km<sup>2</sup>)</b>	<b>APP</b>	<b>Área (km<sup>2</sup>)</b>
Alto curso	12,4	APP Alto curso	2,7
Médio curso	16,9	APP Médio curso	10,3
Baixo curso	342,1	APP Baixo curso	10,0
<b>Total</b>	<b>371,3</b>	<b>Total</b>	<b>23,0</b>

<b>LR</b>	<b>Área (km<sup>2</sup>)</b>	<b>APP</b>	<b>Área (km<sup>2</sup>)</b>
Alto curso	0,2	APP Alto curso	3,2
Médio curso	2,5	APP Médio curso	12,1
Baixo curso	6,9	APP Baixo curso	15,6
<b>Total</b>	<b>9,6</b>	<b>Total</b>	<b>30,8</b>

Fonte: Organizado pelas autoras (2020)

A análise das faixas de proteção (Tabela 1) do rio Cabaçal demonstrou que, quando adotada a regra do Código de 2012, o alto e baixo curso tiveram uma perda superior a 95% de área considerada protegida concernente ao leito do rio, enquanto o médio curso apresentou uma perda de cerca de 85%, áreas estas que eram protegidas pelo Código Florestal de 1965. Resultado esse que é compatível com os encontrados por Nunes da Cunha et al. (2014) que apontaram que a adoção da calha regular do rio para efeitos de delimitação de APPs levaria a perda de 90% das áreas protegidas para rios localizados na área da planície.

Outros trabalhos têm demonstrado as perdas de APPs com a aplicação do Código Florestal de 2012, tais como os de Campagnolo et al. (2017). Segundo esses autores a bacia do Arroio Grande-RS apresentou perda de área de proteção superior a 95%, nas áreas de maior inundação, com a adoção do leito regular do rio, como critério para delimitação das APPs. No entanto, a utilização do leito maior hidrológico no computo das faixas de proteção foi criticada por Scartazzini et al. (2008), sob o argumento de que a interpretação da lei, com base em níveis de enchentes excepcionais, penalizava exageradamente a empresa de extração, que teria quase toda a sua área sujeita a não ser licenciada por estar inserida em APP.

Nesse sentido, Borges et al. (2011) e Medeiros (2013) relatam que a delimitação da faixa marginal, tendo como parâmetro o nível atingido pela cheia sazonal, pode propiciar que

a proteção incida sobre uma área com dimensão maior que a necessária para o cumprimento de suas funções ambientais.

### **Conflitos de uso nas APP's do rio Cabaçal**

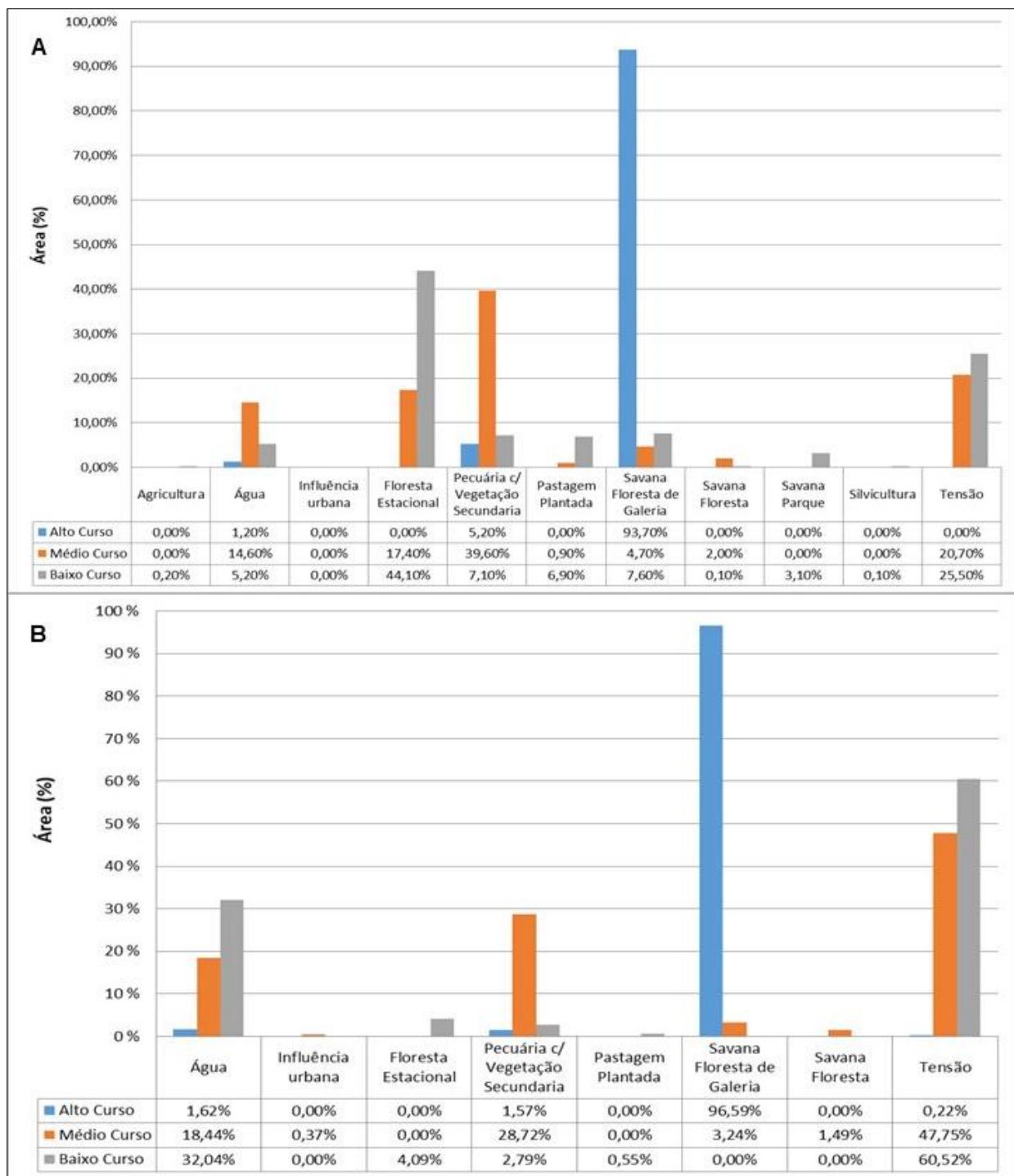
Os estudos do uso e ocupação da terra na Bacia Hidrográfica do rio Cabaçal realizados por Avelino (2006), Lorenzon (2014), Carvalho (2015) e Lima e Souza (2019) apontaram que, ao longo das décadas analisadas, houve a expansão da atividade agropecuária na região, destacando que áreas inicialmente utilizadas para agricultura foram transferidas para pastagens e que a cobertura vegetal vem diminuindo.

O diagnóstico do uso e ocupação nas áreas de preservação permanente do rio Cabaçal confirmou essa predominância da pecuária em todos os trechos do rio Cabaçal e apontou que a extensão das áreas antropizadas, sem a cobertura de mata nativa, totalizam 60% da área de estudo (Figura 5 A).

A forma diferente de aferir a APP, instituída pelo Código Florestal de 2012 provocou alteração no mapeamento de várias classes de cobertura vegetal e uso da terra nessas áreas, pois antes da mudança legislativa havia a presença da agricultura (0,2%) e silvicultura (0,10%) no baixo curso, que não foram mapeadas em 2018 devida à redução da extensão das áreas protegidas, conforme pode ser observado na Figura 5 B. Essas atividades antrópicas, quando comparadas às áreas de pastagem foram pouco representativas principalmente no alto e médio curso. Além disso, a vegetação nativa das APPs do rio Cabaçal sofreu com a antropização, principalmente no médio curso que apresentou maior conflito devido ao uso para pecuária, assim como ocorreu nas áreas protegidas dos demais cursos d'água da bacia para desenvolvimento da atividade pecuária.

Em 2018 (Figura 5 B) observou-se a tendência de redução de uso antrópico nas APPs do rio Cabaçal, o que, por si só, não indica mudança do comportamento dos proprietários rurais e nem redução do passivo ambiental. Por outro lado, demonstra que o Código Florestal de 1965 não era observado, pois havia atividades degradadoras tanto no leito maior hidrológico quanto nas APPs e que, caso fosse exigido o atendimento integral da legislação, a pecuária sofreria o maior impacto, com a supressão das áreas de pastagens.

Figura 5 - Uso da terra no leito maior hidrológico e APP do rio Cabaçal, Mato Grosso em 2012 (A) e Uso da terra nas Áreas de Preservação Permanente do rio Cabaçal, Mato Grosso em 2018 (B).



Fonte: Organizado pelas autoras (2020)

Os conflitos de uso da terra em APPs também foram estudadas por LUPPI et al. (2015) tendo como área de estudo o município de João Neiva/ES e apontou que 59,02% dessas áreas são ocupadas por pastagem e 39,45% por florestas primárias e secundárias e

Eugênio et al. (2015), em pesquisa similar realizada na bacia hidrográfica do rio Alegre/ES, diagnosticou que 67,82% das APPs estão com pastagem enquanto 14,39% são ocupadas por fragmentos florestais, atestando o descumprimento da legislação ambiental.

Os resultados encontrados em nossa pesquisa também são compatíveis com os conflitos de uso encontrados na bacia do rio Araguaia-MT, onde 61% da área total da bacia teve seu uso convertido e 45% das áreas ripárias foram suprimidas (MASCARENHAS et al., 2009). Por outro lado, pesquisa similar realizada na microbacia hidrográfica do Córrego Capitão Décio em Nova Xavantina/MT mostrou que 88% de suas APPs se encontram com vegetação preservada e apenas 11% apresentam algum tipo de uso conflitante (PINTO; ROSSETTE, 2012).

A existência de conflitos no uso da terra nas APPs do rio Cabaçal evidencia que nelas há um passivo de vegetação nativa e indica a necessidade de medidas para que seja mantida a dinâmica hidrológica na bacia.

A regra de recomposição das áreas degradadas instituída pelo Código Florestal de 2012 (BRASIL, 2012), denominada “escadinha”, segundo a qual a obrigação de recompor varia de 5 a 20 metros de largura, dependendo do tamanho do imóvel rural, agrava ainda mais o quadro de antropização, cujas APPs dificilmente serão preservadas em sua integralidade. O estudo não contemplou a adequação das APPs quanto à necessidade de recomposição das áreas degradadas devido à ausência de informações relativas aos módulos rurais das propriedades situadas na BHRC, bem como, de suas delimitações.

Segundo informações extraídas do cadastro rural único (CAR) da SEMA-MT ainda em análise, do total de 8.565 dos imóveis rurais cadastrados, localizados nos municípios em que está distribuída a extensão da bacia do rio Cabaçal (Araputanga, Barra do Bugres, Cáceres, Salto do Céu, Curvelândia, São José dos Quatro Marcos, Reserva do Cabaçal, Rio Branco, Lambari D’Oeste e Mirassol D’Oeste), 7.205 possuem até 4 módulos fiscais. Diante desse contexto, mais de 80% dos proprietários de imóveis situados na bacia do Rio Cabaçal estariam obrigados a recompor de 5 a 15 metros de APP. Figura 6 com imagens no período chuvoso e seco do rio Cabaçal.

Figura 6 – Visualização do baixo e médio curso do rio Cabaçal. A) Área no período chuvoso em baixo curso no ano de 2010 e no período seco em 2020, respectivamente. B) Área no período chuvoso em médio curso no ano de 2014 e no período seco em 2020, respectivamente.



Imagen: A

Imagen: B

Fonte: Organizado pelas autoras (2020)

Vacchiano et al. (2019) ao estudar o impacto do novo Código Florestal nas APPs e ARLs das grandes propriedades rurais de Rondonópolis-MT, apontou a criação do CAR em Mato Grosso e o MT Legal como políticas que priorizaram a recuperação das APPs degradadas, contribuindo para que os produtores rurais cumprissem a legislação ambiental, seja preservando ou seja recuperando áreas anteriormente degradadas. Isso é de fato importante, pois, segundo Coutinho et al. (2013), a presença de atividades nas APPs que promovem alterações nas características da cobertura vegetal e do solo, como plantio de pastagem para expansão da agropecuária ou agricultura, podem ocasionar erosão, assoreamento e, até enchentes, além de afetar a produção de água.

## CONCLUSÕES

A mudança do Código Florestal pela Lei nº 12.651/2012 ocasionou perda de área que anteriormente eram protegidas pelo Código Florestal de 1965, correspondente ao leito maior hidrológico do rio Cabaçal, especialmente no baixo curso, comprometendo a sua função ecossistêmica.

A modificação do início da faixa das APPs refletiu no tratamento jurídico conferido às áreas inundáveis, classificadas como áreas úmidas, que antes tinham as mesmas restrições de uso que as APPs, cuja intervenção é permitida em casos de utilidade pública, interesse social ou baixo impacto ambiental, e passaram a ser tratadas como áreas de uso restrito. Para as áreas de uso restrito é admitida supressão de vegetação nativa com autorização do órgão estadual do Meio Ambiente potencializando o uso antrópico, que já está acima de 60% (sessenta por cento) nessa região.

As APPs do rio Cabaçal já estavam degradadas antes do Código Florestal de 2012, demonstrando inobservância pelos produtores rurais às regras do Código antigo. Apesar disso, a concessão de anistia aliada à exclusão do LMH e simplificação do processo de demarcação das faixas de proteção, existe a expectativa de que a recomposição seja efetivada ainda que não integralmente e que as áreas de vegetação nativa sejam preservadas.

A tendência de redução de uso antrópico nas APPs do rio Cabaçal observada em 2018 pode indicar mudança do comportamento dos proprietários rurais, mas não necessariamente a redução do passivo ambiental, alterado pela anistia concedida aqueles que ocupam áreas consolidadas desmatadas até 22 de julho de 2008.

Sugere-se a realização de estudos complementares para apurar se essas leis mais benéficas ao produtor rural, previstas no Código Florestal de 2012, serão efetivamente cumpridas, mediante contínua avaliação do estado de degradação ambiental das APPs.

## REFERÊNCIAS

- AVELINO, P. H. M. Análise Geo-Ambiental Multitemporal para fins de Planejamento Ambiental: **Um exemplo aplicado à Bacia Hidrográfica do Rio Cabaçal, Mato Grosso–Brasil**. Tese (Doutorado em Geografia). Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2006, 317p.

BORGES, L. A. C.; REZENDEL, J. L. P.; PEREIRA, J. A. A.; JUNIOR, L. M. C.; BARROS, D. A. Áreas de Preservação Permanente na Legislação Ambiental Brasileira. **Ciência Rural**, Santa Maria/RS, v. 41, n. 7, p. 1202-1210, 2011.

**BRASIL. Decreto nº 23.793, de 23 de janeiro de 1934.** Aprova o Código Florestal Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/decreto/1930-1949/d23793.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/1930-1949/d23793.htm)> Acesso em: 03/06/2017.

**BRASIL. Lei nº 4771, de 15 de setembro de 1965.** Institui o Novo Código Florestal. Disponível: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/L4771.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L4771.htm)>. Acesso em: 03/06/2017.

**BRASIL. Lei nº 7.511, de 7 de julho de 1986.** Altera dispositivos da Lei nº 4771, de 15 de setembro de 1965, que institui o Novo Código Florestal. Disponível: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/L7511.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L7511.htm)>. Acesso em: 03/06/2017.

**BRASIL, Lei 7.754, de 14 de abril de 1989.** Estabelece medidas para proteção das florestas existentes nas nascentes dos rios e dá outras providências. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/Leis/L7754.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L7754.htm)> Acesso em: 03/06/2017.

**BRASIL, Lei 7.754, de 14 de abril de 1989.** Estabelece medidas para proteção das florestas existentes nas nascentes dos rios e dá outras providências. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/Leis/L7754.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L7754.htm)> Acesso em: 03/06/2017.

**BRASIL, Lei 7.803, de 18 de julho de 1989..** Altera a redação da Lei nº 4.771, de 15 de setembro de 1965, e revoga as Leis nºs 6.535, de 15 de junho de 1978, e 7.511, de 7 de julho de 1986 Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/Leis/L7803.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L7803.htm)> Acesso em: 03/06/2017.

**BRASIL. Lei 12.651, de 25 de maio de 2012.** Dispõe sobre a proteção da vegetação nativa; altera as Leis nºs 6.938, de 31 de agosto de 1981, 9.393, de 19 de dezembro de 1996, e 11.428, de 22 de dezembro de 2006; revoga as Leis nºs 4.771, de 15 de setembro de 1965, e 7.754, de 14 de abril de 1989, e a Medida Provisória nº 2.166-67, de 24 de agosto de 2001; e dá outras providencias. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2011-201145/2012/lei/112651.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-201145/2012/lei/112651.htm)> Acesso em 23/08/2018.

CÂMARA, G.; SOUZA, R.C.M.; FREITAS, U.M.; GARRIDO, J. SPRING: Integrating remote sensing and GIS by object-oriented data modeling. **Computers & Graphics**, v. 20, n.3, 1996, p. 395-403.

CAMPAGNOLO, K; SILVEIRA, G. L; MIOLA, A. C.; SILVA, R. L. L. Área de Preservação Permanente de um rio e análise da legislação de proteção da vegetação nativa. **Ciência Florestal**, Santa Maria/RS, v. 27, n. 3, p. 831-842, 2017.

CARVALHO, J. M. Degradação dos solos por erosão hídrica, sob áreas de pastagem, na bacia hidrográfica do rio Cabaçal – Região sudoeste do estado de Mato Grosso, Brasil. 2015. Dissertação (mestrado em Sistemas de Produção Agrícola), Universidade do Estado de Mato Grosso, Tangará da Serra, 2015.

COUTINHO, L. M.; ZANETTI, S. S.; CECÍLIO, R. A.; GARCIA, G. O.; XAVIER, A. C. Usos da terra e Áreas de Preservação Permanente (APP) na bacia do rio da Prata, Castelo-ES. **Revista Floresta e Ambiente**, Rio de Janeiro, v. 20, n. 4, p. 425-434, 2013.

FREITAS, J. S.; LOUZADA, A. F.; CASTRO, R. A.; SILVA, R. N. Novo Código florestal e a sustentabilidade dos serviços ecossistêmicos da floresta, da água e do solo. **Revista Contribuciones a las Ciencias Sociales**, Málaga-ES, v. 2, n. 32, p. 01-20, 2016.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA - IBGE. **Manual técnico da vegetação brasileira:** sistema fitogeográfico, inventário das formações florestais e campestres, técnicas e manejo de coleções botânicas, procedimentos para mapeamentos. Rio de janeiro: IBGE- Diretoria de Geociências, 2012. 271p.

IRIGARAY, C. T. J. H. Áreas úmidas especialmente “des” protegidas no Direito Brasileiro: O caso do Pantanal Mato-Grossense e os desafios e perspectivas para sua conservação. **Revista de Estudos Sociais**, Cuiabá, v. 17, n. 34, p. 204, 2015.

LEANDRO, G. R. S.; ALVES, C. A. Pantanal de Cáceres: composição granulométrica dos sedimentos de fundo no rio Paraguai entre a foz do rio Cabaçal e a cidade de Cáceres, Mato Grosso, Brasil. **Revista Ambiente & Água**. Taubaté-SP, v. 7, n.2,p. 263/276, 2012.

LIMA, A. L. C.; GARCIA, J. C. O Retrocesso normativo ambiental no Brasil análise dos reflexos jurídicos da globalização econômica e do neoliberalismo. **Revista Direitos Humanos e Democracia**, Ijuí-RS, v. n.4, p. 271-300, 2014.

LIMA, C. S.; SOUZA, C. A. Uso e ocupação da terra, no baixo curso da bacia hidrográfica do rio Cabaçal-Mato Grosso. **Revista Equador**, Teresina, v. 8, n. 3, p. 81-100, 2019.

LOPES, A. M. D.; TASSIGNY, M. M.; TEIXEIRA, D. M. A redução das áreas de preservação permanente de recursos hídricos pelo novo Código Florestal e o princípio da proibição da proteção deficiente. **Revista Faculdade Direito**. UFG, Goiânia, v. 41, n.1, p. 46-65, 2017.

LORENZON, T. H. Dinâmica do uso da terra e as implicações na cobertura vegetal, na qualidade da água e no solo da bacia hidrográfica do Cabaçal, Mato Grosso – Brasil. 2016. Dissertação (mestrado em Sistemas de Produção Agrícola), Universidade do Estado de Mato Grosso, Tangará da Serra, 2016.

LUPPI, A. S. L; SANTOS. A. R; EUGENIO, F. C.; FEITOSA, L. S. Utilização de geotecnologia para o mapeamento de áreas de preservação permanente no município de João Neiva, ES. **Floresta e Meio Ambiente**, Rio de Janeiro, v. 22, n.1, p. 13-22, 2015.

MACHADO. P. A. L. **Direito Ambiental Brasileiro**. 21 ed. São Paulo: Editora Malheiros, 2013. 1311p.

MASCARENHAS, L. M. A.; FERREIRA, M. E.; FERREIRA, L. G. Sensoriamento remoto como instrumento de controle e proteção ambiental: análise da cobertura vegetal remanescente na bacia do rio Araguaia. **Sociedade & Natureza**, Uberlândia-MG, v. 21, n. 1, p. 5-18, 2009.

MEDEIROS. J. D. A demarcação de áreas de preservação permanente ao longo dos rios. **Revista Biotemas**, Florianópolis, v. 26, n. 2, p. 261-270, 2013.

METZGER. J. P. O Código Florestal tem base científica? **Revista Natureza & Conservação**, Curitiba, v. 8, n. 1, p. 92-99, 2010.

NUNES DA CUNHA, C.; PIEDADE, M. T. F.; JUNK, W. J. **Classificação e delineamento das áreas úmidas brasileiras e de seus macrohabitats**. Cuiabá: Editora da Universidade Federal de Mato Grosso, 2014. 156 p.

PINTO, C. E. T.; ROSSETTE, A. N. Mapeamento dos conflitos no uso da terra em áreas de preservação permanente na microbacia hidrográfica do córrego Capitão Décio, Nova Xavantina – MT. **Ciência e Natura**, Santa Maria, RS, v. 34, n. 2, p. 139-155, jul. 2012.

SCARTAZZINI, L. S.; KAUTZMANN, R. M.; FISHER, A. C. Critérios para Delimitar área de Preservação Permanente em Rios de Planície de Inundação. **Revista Brasileira de Recursos Hídricos**, Porto Alegre, v. 13, n. 3, p. 83-91, 2008.

RODRIGUES, R.; MONTEIRO, S. Análise de alguns pontos controversos da legislação florestal brasileira. **Revista Eletrônica de Direito Público**. Lisboa, v. 4, n.3, p.61-76, 2017.

SOARES, V. P.; MOREIRA, A. A.; RIBEIRO, C. A.; GLERIANI, J. M.; GRIPP JUNIOR, J. Mapeamento de áreas de preservação permanente e identificação dos conflitos legais de uso da terra na bacia hidrográfica do ribeirão São Bartolomeu- MG. **Revista Árvore**, Viçosa-MG, v. 35, n. 3, p. 555-563, 2011.

SOARES-FILHO, B. S. **Impacto de Revisão do Código Florestal: Como viabilizar o grande desafio adiante? Desenvolvimento sustentável** –Secretaria de Assuntos Estratégicos. Brasília: Governo Federal, 2013. 28p.

SPAROVEK, G.; BARRETO, A.; KLUG, I.; PAPP, L.; LINO, J. A Revisão do Código Florestal Brasileiro. **Novos Estudos-CEBRAP**, São Paulo, n. 89, p. 111-135, 2011.

SPAROVEK, G.; BERNDS, G.; BARRETO, A. G. KLUG, I. L. F. The revision of the Brazilian Forest Act: Increased deforestation or a historic step towards balancing agricultural development and nature conservation? **Environmental Science & Policy**, Oxford, v. 16, n. 10, p. 65-72, 2012.

VACCHIANO, M. C.; SANTOS, J. W. M. C., ANGEOLETTO, F.; SILVA, N. M. Do Data Support Claims That Brazil Leads the World In: **Environmental Preservation? Environmental Conservation**, Cambdrige, v.46, n.2, p.118-120, 2019.

---

## A TEORIA GERAL DOS SISTEMAS E O ENTENDIMENTO DOS PROCESSOS EROSIVOS EM UMA BACIA HIDROGRAFIA

Cleire Lima da Costa **FALCÃO**

Docente da Universidade Estadual do Ceará, UECE,

E-mail: cleirefalcão@gmail.com

Histórico do Artigo:

*Recebido*

*Maio de 2020*

*Aceito*

*Setembro de 2020*

*Publicado*

*Dezembro 2020*

---

**RESUMO:** Os estudos dos processos erosivos devem ser fundamentados pelo o entendimento teórico e a sua base conceitual. Neste ensaio se destaca a abordagem sistêmica para suprir o aspecto teórico e metodológico. Em referencia a delimitação de área, optou-se por uma bacia hidrográfica. Para tanto, foi subdividido em temas específicos: Bacias hidrográficas: uma visão sistêmica integradora, que nos remete aos conceitos de bacia hidrográfica e a relação sistêmica de seus elementos A microbacia como unidade de estudo, nos remete a uma visão pontual no contexto geral de uma bacia hidrográfica. O processo de erosão do solo em uma abordagem sistêmica; que visa colocar o leitor no objeto maior da pesquisa. Por fim, o experimento e a mensuração no processo erosivo, tópico que estabelece a relação do empírico ao experimental. Remete à reflexão sobre o observável e o possível a ser analisado mediante modelos; proporcionando a humanização do sistema natural.

**Palavras chave:** Teoria Geral dos Sistemas. Erosão. Mensuração.

**ABSTRACT:** Studies of erosive processes must be based on theoretical understanding and their conceptual basis. In this essay, we present a systemic approach to the above theoretical and methodological aspect. In reference to the delimitation of area, opt for a hydrographic basin. For that, it was subdivided into applicable themes: Hydrographic Basins: an integrative

systemic view, which refers to the concepts of the hydrographic basin and the systemic relationship of its hydrographic elements. The process of soil erosion in a systemic approach; that seen put the reader in the larger object of the research. Finally, the experiment and measurement in the erosive process, the topic that established an empirical relationship with the experimental one. Refer to the reflection on the observable and the possible to be analyzed using models; deduce humanization of the natural system.

**Keywords:** General Systems Theory. Erosion. Measurement.

**RESUMEN:** Los estudios de procesos erosivos deben basarse em la comprensión teórica y base conceptual. Em este ensayo, presentamos um enfoque sistémico del aspecto teórico y metodológico anterior. Em referencia a la delimitación em temas aplicables: Cuencas hidrográficas: uma visión sistemática integradora, que se refiere a los conceptos de la cuenca hidrográfica y la relación sistemática de sus elementos hidrográficos. El proceso de erosión del suelo em um enfoque sistémico; ésto visto pone al lector em el objeto más grande de la investigación. Finalmente, el experimento y la medición em el processo erosivo, el tema que estableció una relación em el processo erosivo, el tema que estableció una relación empírica com la experimental. Refiérase a la reflexión sobre lo observable y lo posible para ser analizado usando modelos; deducir la humanización del sistema natural.

**Palabras clave:** Teoria general de sistemas. Erosión. Medición.

## **INTRODUÇÃO:**

Busca-se, nesse ensaio, compreender os processos erosivos em uma bacia hidrográfica. Para tanto, a fundamentação teórica e metodológica prioriza o conhecimento baseado na perspectiva sistemática, entendendo o ambiente como um conjunto de elementos interligados, efetuando troca de matéria e energia.

Thornes e Brunsden (1977) expressavam que o emprego do sistema é devidamente apropriado em estudos de processos e será cada vez mais importante ao estabelecer a resposta para esses processos. Com a aplicação da abordagem sistemática, foi proporcionado um novo caminhar para a Ciência Geográfica, por meio da Teoria Geral dos Sistemas, adotando os termos de soma, mecanização, centralização e finalidade; fugindo, com isso, apenas da abordagem empírica.

Em estudos de Geografia é necessário utilizar-se do conceito de sistema para compreender os temas complexos e como se apresentam interdependentes, consequentemente influenciados e sofrendo ações dos elementos (matéria ou energia) que constituem as relações de fluxos no grande sistema Terra.

As bacias hidrográficas integram uma visão conjunta do comportamento das condições naturais e das atividades humanas nelas desenvolvidas, pois podem gerar mudanças significativas em qualquer dessas unidades podem gerar alterações, efeitos ou impactos. A integração dos conhecimentos existentes sobre a bacia hidrográfica e a síntese desses conhecimentos é que nos permite, segundo os conceitos e a metodologia proposta, o conhecimento da Análise Geral dos Sistemas.

## BACIAS HIDROGRÁFICAS: UMA VISÃO SISTêmICA E INTEGRADORA

A bacia hidrográfica é definida por Christofolletti (1980:102) como “área drenada por um determinado rio ou por um sistema fluvial”. Um rio ou um trecho de rio não é um sistema isolado, os rios constituem ecossistemas abertos e lineares, cujas características variam ao longo do tempo e espaço.

Faz-se necessário esclarecer que os sistemas apresentam-se em duas categorias, isolados e não isolados. Os isolados são considerados os que não realizam troca de massa ou energia, portanto só existem nos laboratórios; os não isolados, são agrupados em sistemas fechados (a entrada de massa e ar é impedida, mas não a saída) e abertos, quando ocorrem trocas de massa e energia com seus circunvizinhos.

De acordo com Gregory (1992, p.222)

Os sistemas abertos, contudo, foram definidos como os que precisam de um suprimento de energia para sua manutenção e preservação, e são mantidos em condição de equilíbrio pelo constante suprimento e remoção de matéria e energia. Os sistemas abertos podem receber energia livre (ou entropia negativa) no sistema e se podem comportar apresentando equifinalidade, pois condições iniciais diferenciadas podem conduzir a resultados finais semelhantes.

Ross (1998) afirma que a bacia pode ser considerada uma unidade hidrogeomorfológica da paisagem com seus canais fluviais, saídas e divisores que acabam por constituir um importante ecossistema. Segundo Johnston (1986), o ecossistema é “um sistema do tipo processo-resposta voltado para os fluxos de energia dos ambientes biológicos, muitos

dos quais incluem, ou são afetados pelo homem”. Sendo, também, um sistema de controle, nos quais os componentes vivos agem como reguladores dos fluxos de energia.

Assim, podemos utilizar o emprego da teoria dos sistemas em estudo de bacias de drenagem. Sendo uma área da superfície terrestre que drena água, sedimentos e materiais dissolvidos para uma saída comum em um determinado ponto de um canal fluvial. Nesse percurso, recebe suprimento contínuo de energia através do clima reinante e sistematicamente perde energia através da água e dos sedimentos que deixam. As transformações físicas que ocorrem na superfície são acompanhadas por quantidades de energia, em que a radiação solar funciona como a maior fonte de energia da matéria em movimento em seguida finalizando as saídas.

Os sistemas trocam energia e matéria com outros sistemas. Fuchs (2002, p.40), comenta que, dentro da Teoria Geral dos Sistemas, a composição da matéria e da energia é importante.

[...] A matéria, que corresponde aos elementos que compõem o sistema. Por exemplo, no sistema hidrográfico a matéria é representada pela água e pelos detritos; a energia corresponde às forças que fazem o sistema funcionar e divide-se em energia potencial e cinética. O potencial é representada pela força inicial que desencadeia o funcionamento do sistema, sendo que a gravidade funciona como energia potencial para o sistema hidrológico e para os sistema morfogenéticos.

No sentido amplo, um sistema é uma série de elementos ligados entre si interagindo para formar um todo operacional (JOHNSTON, 1986, p.165). O resultado das inter-relações entre os fluxos de matéria e energia que entram e se movem dentro de seus limites, a resistência da superfície topográfica e suas respectivas distribuições no tempo e espaço, é considerada, por Zavoianu (1985), como a evolução de qualquer paisagem terrestre, e, por consequência, de qualquer bacia de drenagem. Portanto, as quantidades de matéria e energia recebidas na bacia agem sobre as variáveis: rocha, relevo, solo e a cobertura vegetal que no decorrer do tempo irão definir os elementos característicos de uma bacia.

Para Gregory (1992) um sistema tem sido geralmente definido como “Conjunto de elementos com características variáveis; - as relações entre as características dos elementos; as relações entre o meio ambiente e as características dos elementos”.

A bacia hidrográfica é um sistema geomorfológico aberto, que recebe matéria e energia através de agentes climáticos e perde através do deflúvio. A bacia hidrográfica como sistema aberto pode ser descrita em termos de variáveis com inter-relações bem definidas. Estas formam os elementos que contribuem para a definição das características da bacia são: o embasamento rochoso, o relevo, o solo e a cobertura vegetal.

Uma bacia hidrográfica coleta a precipitação que cai sobre sua superfície e conduz parte dessa água para o rio através do escoamento superficial e do fluxo de água subterrânea. Os solos e a vegetação influenciam na velocidade com que essa água alcança o rio. A litologia determina a textura do solo que, por sua vez, controla a capacidade de estocar água para comunidades vegetais. A estrutura geológica define a morfologia da bacia e, com isso, controla os processos de erosão e lixiviação, além do potencial de produtividade da área. Tempo é um fator decisivo no intemperismo das rochas e na erosão que determina escarpas e, consequentemente, o gradiente do rio. A natureza do substrato do rio é fortemente influenciada pela paisagem e pelo estágio dos processos erosivos. O rio é, portanto, produto integrado à bacia hidrográfica e cada bacia é formada por um conjunto de microbacias.

Considerando a bacia hidrográfica como um sistema temos, em primeiro momento, a precipitação como maior fonte de matéria - entrada, o *input*. Considerando a existência de uma cobertura vegetal sobre o solo, a água da chuva é primeiramente interceptada pelo dossel (a água poderá também atingir diretamente o solo ou corpos d'água). Essa água interceptada pode ser evaporada e da água que chega até a superfície do solo parte é infiltrada (entra no perfil de solo) e parte pode escoar superficialmente. A água infiltrada irá se redistribuir ao longo do perfil de solo. Simultaneamente a entrada de água no solo, ela pode estar sendo evaporada pela superfície ou pela retirada do solo pelas raízes e transpirada pelas folhas do dossel. A água pode ainda descer o perfil de solo e chegar ao lençol freático, ou, em algumas situações, pode haver um fluxo ascendente pelo solo.

Em terrenos declivosos, pode ocorrer também fluxos lateral sub-superficial, ou ainda formar canais por onde a água escoa preferencialmente, esse processo é ilustrado na figura 1. Esses canais podem escoar água somente durante um evento de chuva ou durante algum tempo depois, cessando o escoamento tão logo a água infiltre no solo (curso afluente). Outros canais, por sua vez, permanecem constantemente escoando água (curso efluente) a menos que, por algum motivo, o nível do lençol freático venha a baixar fazendo que o canal fique acima da zona de saturação. A variação de umidade dentro do perfil de solo pode ser contabilizada através de um balanço de massa, onde são computadas as entradas e saídas de água no sistema.

Figura 1 - Formação de canais após evento de chuva em vertente desnuda as margens do canal fluvial.



Fonte: autoria própria (2020).

Este balanço de água no solo pode ser resumido utilizando a fórmula:  $O_{int} P - E - E_p - Q_{saída} + Q_{entrada} - \Delta 0 = , \quad (1.1)$

Onde  $P$  é a precipitação (chuva, neve ou neblina),  $E_{int}$  é a água interceptada pelo dossel que posteriormente é evaporada,  $E_s$  é a evaporação do solo,  $E_p$  é a transpiração pelas plantas,  $Q_{saída}$  é o escoamento de água para fora do sistema,  $Q_{entrada}$  é o escoamento de água para dentro do sistema (fluxo ascendente, escoamento superficial e subsuperficial de elementos à montante) e  $\Delta 0$  é variação do estoque de água no solo. O termo  $P$  - é geralmente chamado de precipitação líquida, ou seja, refere-se a parte da precipitação que realmente chega à superfície do solo. Os termos  $E_{int} + E_s + E_p$  são denominados evapotranspiração. A equação de balanço pode ser utilizada para eventos simples de precipitação ou para uma série temporal, embora as escalas temporais de cada um dos processos possam ser consideravelmente diferentes.

As inter-relações entre estes fatores, e suas respectivas distribuições no tempo e espaço, comandam em grande parte a evolução e o estado atual da topografia e morfologia da bacia de drenagem, que apresentam potencial de utilização baseado segundo as características

de seus componentes; substrato geológico, formas e processos geomorfológicos, mecanismos hidro-meteorológicos e hidrogeológicos (CHRISTOFOLETTI, 1980).

Essa concepção de bacia de drenagem e sistema integra uma visão conjunta do comportamento das condições naturais e das atividades humanas, em que as mudanças significativas podem gerar impacto, onde os tipos de leitos podem ser alterados pelo seu caráter integrador das dinâmicas ocorridas. Conforme Lima (1986), a microbacia hidrográfica é uma unidade natural da paisagem, as quais apresentam condições apropriadas, para avaliar de forma detalhada as interações entre o uso da terra, portanto, revelam excelentes áreas de estudo.

Para Petraglia (1995, p. 102) “o ser humano desenvolve-se e organiza-se, transformando a natureza. Como sujeito, procede a auto-eco-organização, considerando, para isso, os princípios de ordem, desordem e organização”.

No contexto da compreensão de intervenções que afetam os fenômenos Christofolletti (2004, p. 92) comenta:

Levando em consideração que a maior parte dos fenômenos da natureza e os socioeconômicos, quando analisados, não são lineares, pode-se afirmar que eles se comportam como sistemas dinâmicos e caóticos, pois se deve levar em consideração que, além da grande diversidade dos elementos, há vários graus de liberdade quanto ao comportamento destes. A primeira característica importante destes sistemas é o processo de realimentação (feedback). Pequenas mudanças podem ocasionar efeitos dramáticos, pois podem ser amplificadas repetidamente por meio de realimentação, constituindo a base das instabilidades e da subida emergência de novas formas de ordem, tão típicas da auto-organização. A segunda característica é a existência de níveis críticos. Estes níveis são patamares a partir dos quais um sistema se desequilibra. Esta mudança de estado geralmente é causada por um pequeno aumento do fluxo de matéria e energia. O terceiro aspecto dos sistemas não-lineares é o surgimento do cálculo da dimensão fractal.

A ação de feedback retratada por Christofolletti (2004) é entendida como a interdependência entre os elementos integrantes no sistema e entre sistemas regulando a energia. De acordo com Johnston (1986, p. 162)

O ecossistema é um sistema do tipo processo-resposta voltado para os fluxos de energia dos ambientes biológicos, muitos dos quais incluem, ou são afetados pelo homem. Ele é também um sistema de controle nos quais os componentes vivos agem como reguladores dos fluxos de energia.

Segundo Zakia (1998), a adoção da bacia hidrográfica como unidade de planejamento tem um aspecto positivo, pois a maioria das relações de causa-efeito geradas está ligada ao uso dos recursos hídricos, cuja rede de drenagem se conforma a

esses fatores de intervenção humana. Por outro lado, Freitas (2000) considera efeito negativo da adoção da bacia hidrográfica como unidade de planejamento, o fato de que grande parte destas relações de causa e efeito tem caráter econômico e político, o qual extrapola os limites da bacia hidrográfica, o que dificulta a negociação social.

O uso racional dos recursos naturais acarreta sua preservação e, para isso, é necessário que haja um manejo contínuo. O fator bastante relevante na qual devemos considerar de fundamental importância é a preservação da mata ciliar, pois irá refletir na redução no assoreamento, na fauna e no desenvolvimento dos animais. É necessário salientar ainda as práticas de manejo do uso do solo como *input*, a entrada. Pois, em função da aplicação das práticas de uso tenderá a uma estabilidade, indo proporcionar um desenvolvimento do seu biótico e consequentemente uma melhora na estrutura do solo, em consequência direta ocorrerá o equilíbrio. Aumentando a estabilidade irá reduzir o assoreamento, indiretamente, aumentará a capacidade do reservatório, um dos problemas mais sérios dos nossos reservatórios.

## A MICROBACIA COMO UNIDADE DE ESTUDO

A microbacia hidrográfica é uma unidade natural da paisagem, as quais apresentam condições apropriadas para avaliar de forma detalhada as interações entre o uso da terra (COSTA FALCÃO, 2009; COSTA FALCAO, FALCAO SOBRINHO, 2019).

No começo do século XX, em vários países, teve início utilização de microbacias hidrográficas como unidades experimentais. Os resultados obtidos demonstraram que o uso da terra e as atividades nelas desenvolvidas afetam a quantidade, o regime de vazão e a qualidade de sua água. Estudos realizados por Aubertin e Patric (1974) evidenciaram que é possível realizar determinado grupo de operações de exploração econômica do solo como um mínimo impacto à qualidade da água.

Lima (1999) cita que o manejo de microbacias hidrográficas como estratégia holística de uso dos recursos naturais renováveis de maneira a salvaguardar o solo e a água é tido como um dos recursos mais importantes, tanto para a sustentabilidade das microbacias como das bacias de maior escala e dos rios, mas, principalmente, para a busca do desenvolvimento sustentável. Likens *et al* (1977), defende que a utilização de microbacias como ecossistemas para estudar ciclagem de nutrientes, comportamento hidrológico, intemperismo das rochas e outros processos naturais.

O pensamento de Odum (1971) já assinalava a microbacia hidrográfica como um todo, não apenas como um determinado curso d'água, fornecendo uma maneira sistêmica de entender os processos da paisagem.

Por definição, microbacias são áreas críticas para dinâmica de nutrientes e habitats para macroinvertebrados, peixes e anfíbios na bacia hidrográfica. O papel das microbacias na conservação, restauração e manejo dos recursos hídricos vem sendo reconhecido mais intensamente nos últimos anos.

Segundo Lima (1994) o conceito de microbacia é um tanto vago; primeiro, porque não há limite de tamanho para a sua caracterização; segundo, porque há que se fazer distinção entre dois critérios:

a) Do ponto de vista hidrológico, as bacias hidrográficas são classificadas em grandes e pequenas não com base em sua superfície total, mas nos efeitos de certos fatores dominantes na geração do deflúvio. Define-se “microbacia” como sendo aquela cuja área é tão pequena que a sensibilidade a chuvas de alta intensidade e às diferenças de uso do solo não seja suprimida pelas características da rede de drenagem.

b) Do ponto de vista de programas e políticas de uso do solo de recente estabelecimento no país – os programas de manejo de microbacias: o critério de caracterização da microbacia, neste caso, é eminentemente político e administrativo.

É importante destacar que, por intermédio de monitoramentos de indicadores hidrológicos na escala de microbacia, é possível identificar várias práticas de manejo que não são compatíveis com a sustentabilidade, por exemplo, o desmatamento da mata ciliar em uma propriedade rural contribui para a degradação dos recursos hídricos, pois prejudica o processo de infiltração de água no solo.

Diversos autores, entre eles Likens (1985), Gregory e Walling (1973) e Naiman (1992), abordaram a microbacia como um sistema natural aberto, principalmente, em termos da integração dos ciclos naturais de energia, nutrientes e, destacadamente, da água. A microbacia apresenta uma definição espacial do ecossistema muito singular e conveniente, dentro qual é possível o estudo detalhado das interações entre a utilização da terra e a quantidade e qualidade da água produzida.

O ramo do conhecimento que se preocupa com o manejo da microbacia hidrográfica é a Hidrologia Florestal, a qual tem a água como enfoque central, adotando uma visão integrada ou sistêmica, do manejo dos recursos naturais (MONTGOMERY *et al.*, 1995).

Para Lima e Zakia (2006), as principais características para entender, desenvolver e implementar práticas de manejo sustentável estão vinculadas, a resposta como a microbacia

reage durante a ocorrência de chuva, em termos da quantidade, da distribuição temporal e da qualidade da água do escoamento direto.

O conhecimento ainda incompleto dos mecanismos pelos quais a microbacia reage à ocorrência de chuva por meio do escoamento é umas das grandes contribuições das pesquisas em microbacias experimentais. Pois a precipitação que cai em uma microbacia é composta de vários processos hidrológicos de superfície e de sub-superfície, com diferentes tempos de residência, dependendo das condições intrínsecas da microbacia (geologia, solos, declividade, etc.) bem como do uso da terra, ou seja, de suas condições hidrológicas e ecológicas (HEWLETR,1982).

O comportamento da microbacia e sua resposta às práticas de manejo estão fortemente relacionados às condições hidrológicas regionais, conforme sugerido em outros trabalhos (ANDREASSIAN, 2004).

O decreto nº 94.076 (BRASIL,1987) instituiu o Programa Nacional de Microbacias Hidrográficas (PNMH), sob a supervisão do Ministério da Agricultura, visando um adequado aproveitamento agropecuário dessas unidades ecológicas, mediante a adoção de práticas de utilização racional dos recursos naturais renováveis. O PNMH deu seqüência ao Programa Nacional de Conservação dos Solos (PNCS), tendo como objetivo central executar ações voltadas para a prática de manejo e conservação de recursos naturais renováveis, evitando sua degradação e visando um aumento sustentado da produção e produtividade agropecuárias, bem como de renda dos produtores rurais.

Segundo Andréassian (2004), a estreita relação entre água e floresta foi reconhecida inicialmente na França, depois da revolução de 1789, onde muitos estudos foram desenvolvidos para comprovar a interdependência entre a proteção das florestas e a regulação da vazão, além das relações entre florestas e mudanças climáticas. No entanto, deve-se considerar que em diferentes condições climáticas e pedológicas, as florestas respondem de formas também diversas aos impactos sofridos.

## **O PROCESSO DE EROSÃO DO SOLO EM UMA ABORDAGEM SISTÊMICA**

Gregory (1982) considera a abordagem sistêmica como uma metodologia unificadora para a Geografia e eficaz para o emprego em trabalhos de solos. Comenta o autor que, em certos ramos da Geografia Física, a abordagem sistêmica foi utilizada como parte de uma base fundamental para o estudo de bacias de drenagem

ou de canais fluviais e tem sido utilizada como instrumento básico para outros ramos da Geomorfologia.

Zavoianu (1985), refletindo sobre uma bacia de drenagem, com suporte em uma concepção sistêmica, considera o solo como dependente de outras variáveis. Depende do tipo de embasamento, da vegetação, da posição geográfica da bacia e dos fatores climáticos. Para o autor, as características do solo podem oferecer informações sobre as condições ambientais entre os fatores de formação e qualquer mudança nesse equilíbrio se refletirá em descontinuidades verticais nos perfis.

Para o autor, ainda, uma abordagem sistêmica e um horizonte orgânico bem desenvolvido e estruturado é importante para a atuação dos processos que resultam da circulação de matéria e energia numa bacia. As propriedades físicas e hídricas comandam a circulação da água, a mais importante entrada de matéria. Essas propriedades são relevantes na definição das formas de circulação da água nas vertentes (escoamento, infiltração do solo, lavado e erosão do solo). Solos com grande permeabilidade apresentam pouco escoamento superficial e favorecem o armazenamento de água subterrânea, modificando a distribuição temporal e as relações entre fluxo superficial e subterrâneo, principais vias de circulação de matéria.

Argumenta, ainda, que, das principais propriedades físicas e hídricas do solo, a textura é a mais importante, por determinar em grande parte a permeabilidade e a capacidade de reter ou perder água, assim como a coesão e resistência ante os agentes externos. A textura é estimada com base nas porcentagens de areia, silte e argila, encontradas da fração mineral do solo; as relações entre esses componentes determinam toda uma série de grupos intermediários com propriedades bem definidas.

Os solos com até 80% de areia são muito permeáveis para a água e o ar, mas a sua retenção é baixa. O conteúdo baixo ou moderado de argila equilibra essas propriedades; quando o teor de argila aumenta a permeabilidade diminui e aumenta a retenção. Quando a argila excede os 50% da massa mineral os poros maiores diminuem e aumenta a capilaridade, daí resultando baixa permeabilidade. A água infiltra com grande dificuldade e com freqüência se acumula na superfície em pequenas poças nas vertentes mais suaves. Quando a declividade é alta aparece o escoamento superficial e o solo está sujeito à circulação enérgica e erosão, podendo ocorrer decaptação nas chuvas torrenciais, já que a maior parte delas escoa e pode levar a violentas enchentes. O conteúdo de umidade é

também relevante nos processos de erosão do solo. Por exemplo, se a chuva torrencial cair sobre solos úmidos saturados por chuvas torrenciais anteriores, o escoamento aparece de imediato. A competência é grande, podendo aprofundar antigos sulcos e ravinas, além de formar outros.

Várias são as interlocuções dos atributos do solo em relação à erosão. Destaca-se, por exemplo, maior estabilidade de agregados, como é convencionalmente referida e não é importante no controle da erosão somente por atribuir maior resistência intrínseca ao agregado, mas principalmente pelo que ela representa na manutenção do solo com porosidade adequada.

Outras situações podem ser analisadas. A erosão tende a ser menos intensa em solo bem estruturado, poroso, físico-quimicamente mais resistente e pouco permeável. Enfim, o significado de porosidade do solo, mais do que o de um vazio, é a interface de sólidos e fluidos, em que a energia mecânica gravitacional da água pode se dissipar em manifestações de viscosidade. A declividade S e o comprimento L podem assumir diferentes importâncias relativas nas relações causais da erosão, quando outras condições físicas do meio variam; a erosão não é função ou não tem suas causas afetadas apenas pela declividade S e pelo comprimento da rampa. A variação dos valores de a e b refere-se, assim, aos ajustes que corrigem o grau de manifestação de outros fatores; a vazão em um sulco é, assim, também uma função do comprimento de rampa.

É também evidente que as gotas de chuva podem incorporar energia de velocidade à água que se encontra sobre a superfície do solo (FALCAO SOBRINHO, 2006), mas a turbulência, neste caso, apenas será tanto mais intensa quanto maior for a proporção de energia de velocidade da chuva que não se converte em energia de velocidade da água que está sobre o solo.

Destaca-se, ainda, a capacidade de transporte, que é a capacidade do agente erosivo transportar sedimentos. A carga de sedimentos é a taxa de transporte efetiva ou vigente, sendo que ela pode tanto ser maior quanto menor do que a capacidade de transporte. Tais interpretações detêm um entendimento sistêmico, pois, quando a carga de sedimentos excede a capacidade de transporte, ocorre a deposição de sedimentos numa taxa proporcional à diferença entre a capacidade de transporte e aquela carga. A deposição reduz a carga de sedimentos, acumulando-se sobre a superfície do solo. Quando, porém, a carga de sedimentos é menor do que a capacidade de transporte, o fluxo de água pode promover desagregação do solo.

Guerra (1991) argumenta que qualquer que seja a extensão, o quadro sistêmico deve permitir vincular proposição teórica e metodológica, estando aberto a prestar-se ao teste empírico, como são feitos nos modelos mistos de mensuração e análise, como, por exemplo, quando se utiliza a simulação.

Ainda, segundo o autor, a erosão do solo pode ser entendida como um processo resultante dos agentes ecodinâmicos, sendo, desta maneira considerada pelos pedólogos como sendo sinônimo de erosão geológica ou natural.

Com amparo na abordagem sistêmica, estudiosos da Ciência Geográfica estabeleceram novas relações na percepção com a natureza, tendo no experimento e na mensuração dos dados elementos a mais de análise.

## O EXPERIMENTO E A MENSURAÇÃO NO PROCESSO EROSIVO

Com a inserção da Teoria Geral dos Sistemas, o tratamento dado à natureza levou em consideração a interação dos elementos ou a sua associação. A aplicabilidade de tal conhecimento inseriu-se na Geografia Física, inicialmente, na Geomorfologia, pelos trabalhos de Arthur Strahler (1950). A abordagem sistêmica propiciou aos estudos de Geografia Física uma substituição da morfologia da paisagem por uma tipologia de padrões espaciais (MENDONÇA, 1991).

Tricart (1981), procurando relacionar a Geomorfologia com a análise sistêmica, ressalta que a paisagem reflete o funcionamento do ecossistema. Antes, porém, Tricart (1977) se referiu ao valor da abordagem sistêmica como instrumento lógico para estudar os problemas do meio, dando condições de uma visão de conjunto do aspecto dinâmico.

Com a aplicabilidade da análise sistêmica, a representação da paisagem natural passa a ser percebida como algo delimitado, com padrões e atributos para cada elemento. A natureza começa, então, a ser humanizada, seja por meio de amostragens ou pela quantificação ou até mesmo pela noção de causa e efeito de cada elemento componente no sistema.

Colângelo (1997), ao tratar de processos erosivos, faz uma relação direta com a aplicação de modelos e a abordagem da Teoria Geral dos Sistemas, para o autor, os processos erosivos decorrentes as atividades vinculadas à hidrologia das vertentes são estimuladas a partir da fixação de um ou vários dos seguintes parâmetros:

Embasamento rochoso, formações superficiais, incluídos os volumes pedológicos, morfologia e morfometria interfluvial e cobertura vegetal. Assim são estabelecidas as já referidas relações entre pares de variáveis, fundamentais para a valoração dos limiares vinculados à ocorrência de um determinado processo.. Além disso, o conhecimento de um conjunto de relações simples entre pares de variáveis constitui a base para a elaboração de modelos mais sofisticados, onde um maior número de variáveis pode ser correlacionado numa expressão matemática (COLANGELO, 1997, p. 53).

Ainda, segundo o autor,

A construção de modelos, apesar de representar ma etapa avançada em relação ao trabalho experimental, não corresponde, contudo, à obtenção de produtos acabados, definitivos. Continuamente testados, os modelos sofrem correções, adições, ou são simplesmente substituídos por outros, mais rigorosos e abrangentes, ou seja, mais poderosos quanto a velocidade estatística e amplitude de aplicação (p. 53).

Tais afirmações são vinculadas à Teoria Geral dos Sistemas, quando o autor coloca:

No caso da abordagem sistêmica aplicada à Geografia foi incorporado o modelo termodinâmico de representação do mundo físico através da Teoria Geral dos Sistemas, estabelecida por Von Bertalanffy (1950, p. 53).

Outros autores discorrem sobre o assunto. Segundo Boardman (1992), os modelos de erosão dos solos ofereceram respostas mediante as modelagens matemáticas, tendo nos sistemas de transferências de sedimentos diferentes efeitos de variação nos *inputs* a serem avaliados mais fáceis e mais rapidamente.

Boardman (1992) relata que pela modelagem matemática da erosão dos solos e sistema de transferência de sedimentos devem permitir os diferentes efeitos de variações nos *inputs* a serem avaliados.

Gregory (1992) lembra que a mudança temporal era estudada com referência a modelos há muito estabelecidas e, muitas vezes, qualitativas que apresentam base insuficiente nas mensurações quantitativas ou nos processos ambientais atuais. Com a aquisição de mais dados e com a compreensão dos processos contemporâneos, houve um avanço rumo ao desenvolvimento dos modelos mais sofisticados de mudança temporal, o que tem sido de grande significado para o progresso da Geografia Física.

Haines Young e Petech (1986) apresentam modelos como sendo os recursos ou instrumentos utilizados para fazer previsões. Eles são meios pelas quais as teorias podem ser testadas. As situações de teste são projetadas para permitir um conflito entre teoria e observação. Afirma, ainda, que os conflitos podem ser provocados pelos elementos do modelo.

Algumas discussões, entretanto, são inerentes a aplicabilidade dos modelos, como, no caso, a mensuração e os experimentos. De acordo com Morgan (1986), considerando a mensuração da erosão dos solos, diz que esta e seus efeitos controladores podem ser obtidos em campo e em laboratório, ambos, em experimentos. De Ploy *et. al.* (1978), entretanto, distingue conceitualmente mensuração de experimento, a primeira tida para obter informação sobre as taxas de erosão, e o experimento para fornecer explicações; contudo, o experimento sempre envolve mensuração e análise.

Cabível em nosso estudo é a posição de Baccaro (1999), quando acentua que, buscando o entendimento dos processos erosivos, há necessidade de se realizar o monitoramento por meio de medidas e experimentos de campo e/ou laboratório, buscando índices quantitativos dos processos erosivos, levando-se em conta a periodicidade das mensurações, a regularidade das amostragens, a fim de se ter uma idéia real da freqüência e taxa dos processos erosivos.

Com relação aos modelos desenvolvidos em laboratório, Mattos (2000) assinala que:

Os antigos pesquisadores e percursores a ciência moderna utilizavam-se destes modelos para reproduzir as ambientes e fenômenos em escalas reduzidas. Com o desenvolvimento da indústria e artificialização das sociedades modernas, houve certa inversão neste processo. Rejeitam-se os modelos naturais em prol dos artificiais. Isto se reflete em diversos aspectos da vida cotidiana, na ciência, agricultura, indústria, relações humanas e etc. (p. 60).

Cruz (1982) afirma que a quantificação propicia uma grande importância aos cálculos matemáticos e estatísticos, podendo levar a resultados fundamentados em médias, e que em sempre é real a natureza. Os dados obtidos podem levar a uma reflexão do observador a uma determinada situação, oferecendo uma fotografia dos resultados mensurados.

## **CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Para o entendimento dos processos erosivos em uma bacia hidrográfica, priorizamos o conhecimento baseado na perspectiva sistêmica, que permite entender o ambiente como um conjunto de elementos interligados, efetuando troca de matéria e de energia que constituem as relações de fluxos no grande sistema Terra.

A bacia hidrográfica integra uma visão conjunta do comportamento das condições naturais e das atividades humanas nelas desenvolvidas e, pela complexidade que envolve o

processo erosivo para se determinar a causa de sua ocorrência, se faz necessário que se considere não apenas um, mas a interação de todos os fatores envolvidos na sua dinâmica.

A erosão, por sua vez, é reconhecida universalmente como uma das importantes ameaças ao crescimento da produção agrícola necessária ao suprimento da crescente demanda da população, porque afeta progressivamente a produtividade do solo no sentido de reduzi-la, muitas vezes, irreversivelmente e em vastas áreas cultivadas.

Neste contexto, é fundamental a continuidade em várias linhas de pesquisa a serem desenvolvidas para identificar e quantificar os processos erosivos, a fim de possibilitar o conhecimento da faixa de vegetação do solo, suas contribuições para a qualidade da água são essenciais para a sustentabilidade de um ecossistema ou agroecossistema.

Os estudos comparativos entre ecossistemas naturais e manejados (agrossistema) são importantes porque, entendendo os processos que regulam a atividade biológica no solo em ecossistemas naturais, pode-se trabalhar opções para manter, em níveis aceitáveis, a fertilidade do solo em agroecossistemas.

Portanto, devemos levar em consideração que a cobertura vegetal, em conjunto com outras práticas conservacionistas e não somente práticas de proteção dispensada aos cursos d'água por meio da mata ciliar, compõe o manejo adequado da bacia, garantindo a quantidade e a qualidade dos recursos hídricos.

## REFERÊNCIAS

ANDRÉASSIAN, V. Waters and forest: from historical controversy to scientific debate. **Journal of Hydrology**, vol. 291, n.1-2, 2004.

AUBERTIN, G.M.; PATRIC, J.H. Water quality after clearcutting a small watershed in West Virginia. **Journal of Environmental Quality**, v.3, p. 243-249, 1974.

BRASIL, **Levantamento Exploratório – Reconhecimento de Solos do Estado do Ceará**. Recife, Ministério da Agricultura. Divisão de Pesquisa Pedológica. Convênios MA/DNPEA – SUDENE/DRN, MA/CONTAP/ USAID/ETA, 1973. Volume 1 e 2, 502p. (Boletim Técnico, 28).

BRASIL. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Anuário Estatístico do Brasil**. Rio de Janeiro, 1990. v.50, 784p.

BRASIL, **Lei n. 4.771**, 15 set. 1965. Institui o novo Código Florestal. Disponível em <http://www.planalto.gov.br>. Acesso: 25 set. 2005.

BOARDMAN, J. **Soil erosion and sediment loading of watercourses.** SEESOIL. Oxford, 1992.

CHRISTOFOLLETI, A. **Análise de sistemas em Geografia.** São Paulo, Edgard Blucher. 1979.

CHRISTOFOLLETI, A. **Introdução a geomorfologia.** 2<sup>a</sup> ed. Edgar Blucher, São Paulo, 1980.

CHRISTOFOLLETI, A. **Modelagem dos sistemas ambientais.** São Paulo, Edgard Blucher. (BG). 1999.

CHRISTOFOLLETI, A. L. H. Sistemas Dinâmicos: as abordagens da Teoria do Caos e da Geometria Factal em Geografia. In: VITTE, A.C; GUERRA, A.J.T. (org) **Reflexões sobre a Geografia Física no Brasil.** Bertrand. Rio de Janeiro, 2004.

COLANGELO, A. C. Metodologia em Geografia Física: ciência, tecnologia e geomorfologia experimetal. **Revista do Departamento de Geografia-USP.** São Paulo, 1997.

COSTA FALCAO, C.L. **A dinâmica erosiva do escoamento pluvial em área de depressão sertaneja e de maciço residual no semi-árido cearense.** Tese de doutorado. USP, São Paulo, 2009.

COSTA FALCAO; FALCAO SOBRINHO, J. Precipitação e carreamento do solo em microbacias do Vale do Acaraú no estado do Ceará. **Acta Geográfica**, v. 13, n 32. Roraima, 2019

CRUZ, O. A Geografia Física. O Geossistema e os estudos dos processos Geomórficos. In: **Seminário sobre Geografia Física Aplicada.** Rio Claro, 1985.

DE PLOY, J.; GABRIELS, D. Meassuring Soil Less and Experimental Studies. In: **Soil Erosion.** Londres: John Wiley, Sons. 1978.

FALCÃO SOBRINHO, J. **O Relevo – elemento e âncora na paisagem do vale verde e cinza do rio Acaraú (Ce.).** Tese de doutorado. USP. São Paulo, 2006.

FUCHS, R.B.H. **Zoneamento ambiental da bacia do Arroio Arenal, RS.** Dissertação de Mestrado. Universidade Estadual paulista, Campus Rio Claro. São Paulo, 2002.

GASSEN, D.N.; GASSEN, F.R. **Plantio direto - o caminho do futuro.** 2º edição. Passo Fundo: Aldeia Sul Editora, 1996. 207p.

GREGORY, K.J. **A natureza da Geografia Física.** Bertand. São Paulo, 1992.

GREGORY, S.V.; SWANSON, F.J.; McKEE, W.A.; CUMINS, K.W. An ecosystem perspective of riparian zones. **BioScience**, 41 (8):540-551. 1992.

GREGORY, K.J.; WALLOING, D.E. **Drainage basin form and process: a geomorphopogical approach.** John Wiley, 1973.

**GUERRA, A.J.T.** **Soil characteristics and erosion, with particurar reference to organic matter content.** Tese de doutorado. Departament of Geography King's College. London, 1991.

**HAINES YOUNG, R.H.; PETECH, J.R.** **Physical Geography:** its nature and methods . Butter & Tanner Ltd. London, 1986.

**HEWLETT, J.D.** **Principles of forest hydrology.** The University of Georgia Press, 1982.

**LIKENS, G.E.** Na experimental approach for the study of ecosystems. **Journal of Ecology.** V. 73, p. 381-396, 1985.

**LIMA, W. P.** Forestry Education for a Changing Society. In: **FAO Advisory Committee on Forestry Education** - Eighteenth Session, 1996.

**LIMA, W.P.** Função hidrológica da mata ciliar. In: **Simpósio sobre mata ciliar.** Fundação Cargill, 1989.

**LIMA, W.P.A.** Microbacia e o desenvolvimento sustentável. **Ação Ambiental**, ano 1, n.3. p. 20-22, 1999.

**LIMA, W. P. ; WALDHOFF, P. ; VIANA, V. M. .** Impactos da colheita de madeira de caixeta (*Tabebuia cassinoides*) na qualidade da água. **Scientia Florestalis**, Piracicaba-SP, v. 59, p. 41-50, 2001.

**LIMA, W.P.A.; M.J.B. ZAKIA.** Hidrologia de Matas Ciliares. In: RODRIGUES R.R.; LEITÃO FILHO, H.E. (Eds). **Matas Ciliares:** conservação e recuperação. Edusp. São Paulo, 2000.

**LIMA, W. P.; M.J.B.ZÁKIA.** Saúde ambiental da microbacia. In: W.P.Lima; M.J.B.Zakia. (Org.). **As Florestas Plantadas e a Água: Implementando o conceito da microbacia hidrográfica com o unidade de planejamento.** 1<sup>a</sup> ed. São Carlos - SP: Rima Editora, 2006.

**JOHNSTON, R.J.** **Geografia e Geógrafos.** A geografia humana angloamericana desde 1945. DIFEL. São Paulo, 1986.

**MATTOS, L. C.** Formulação de hipóteses na busca da sustentabilidade dos sistemas agrícolas. In: OLIVEIRA, T. S.; ASSIS JR, R. N.; ROMERO, R. E.; SILVA, J. R. C. eds. **Agricultura, sustentabilidade e o semi-árido.** Fortaleza: UFC, Viçosa: Sociedade Brasileira de Ciência do Solo, 2005. p.58 - 69.

**MENDONÇA, F.** **Geografia Física.** Ciência Humana. São Paulo: Contexto. 1991.

**MONTGOMERY, D.R.; GRANT,G.E.; SULLIVAN,K.** Watershed analysis as a fraework for implementting ecosystem management. **Water Recources Bulletin**, v.31, p. 369-386, 1995.

**NAIMAN, R.J. et. al.** Fundamental elements of ecoiologically healthy watersheds in the Pacific Northwest Coastal Ecoregion. In: MAIMAN, R.J. (Ed). **Watershed management:** balancing sustainability and environmental change. Springer-Verlag, p. 127-188.1992.

ODUM, E.P. **Fundamentals of ecology**. 3. Ed. Philadelphia. Saunders, 1971.

PETRAGLIA, I.C. Edgar Morin. **A educação e a complexidade do ser e do saber. Editora Vozes. Petrópolis, 1995.**

ROSS, J.L.S.; DEL PRETTE,, M.E. Recursos hídricos e as bacias hidrográficas: âncoras do planejamento e gestão ambiental. **Revista do Departamento de Geografia da USP**, n. 12. São Paulo, 1998.

THORNES, J.B.; BRUNSDEN, D. **Geomorphology & Time**. Methuen & Co Ltd. Grã Britan, 1977.

TRICART J. **A geomorfologia, a edafologia e o ordenamento do espaço rural.** Capítulo 3 de La Tierra, Editorial Labor, Nueva Colección Labor. Barcelona, 1969.

TRICART, J. **Principes et Methodes de la Geomorphologie**. Masson et Cie. Paris. Editeurs. 1965.

TRICART, J. **A Geomorfología, a edafología e o ordenamento do espaço rural.** La Epidermis de la Tierra, Editorial Labor, Nueva Colección Labor, Barcelona. 1969.

TRICART, J. Paisagem e Ecologia. In: **Interficies**. N. 76. IBILCE-UNESP. São Paulo. 1977. 56p.

ZAKIA, M.J.B. **Identificação da zona ripária em uma microbacia experimental: implicações no manejo de bacias hidrográficas e na recomposição de florestas.** Tese Doutorado. escola de engenharia de São Carlos, USP. São Carlos, 1998.

ZAVOIANU, I. Morphometry of drainage basins. **Developments in water science**, 20. Amsterdam, 1985.

---

## POTENCIAL DO MEL ORGÂNICO COMO ALTERNATIVA DE DESENVOLVIMENTO RURAL SUSTENTÁVEL EM MATO GROSSO

Kelli Cristina **PEREIRA**

Universidade do Estado de Mato Grosso – UNEMAT/ Departamento de Agronomia  
E-mail: kelliagronoma@gmail.com; Orcid 0000-0003-3548-0991

Maria Aparecida Pereira **PIERANGELI**

Universidade do Estado de Mato Grosso – UNEMAT/ Programa de Pós-graduação em  
Ciências Ambientais  
E-mail: map@unemat.br; Orcid 0000-0001-6453-080X

Carla **GALBIATI**

Universidade do Estado de Mato Grosso – UNEMAT/ Programa de Pós-graduação em  
Ciências Ambientais  
E-mail: carla@unemat.br; Orcid 0000-0001-5442-1562

Histórico do Artigo:  
*Recebido*  
*Setembro de 2020*  
*Aceito*  
*Novembro de 2020*  
*Publicado*  
*Dezembro 2020*

---

---

**RESUMO:** O objetivo deste estudo foi avaliar a atividade apícola do mel, em dois Territórios da Cidadania em Mato Grosso, como alternativa da atividade rural sustentável na perspectiva da conversão para a produção de mel orgânico. O estudo foi realizado nos Territórios da Cidadania do estado de Mato Grosso do Baixo Araguaia e o Portal da Amazônia e caracterizou-se por quali-quantitativo, com seleção de dezenove municípios dos territórios com base nos dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). O critério de seleção foi o município com maior porcentagem de famílias com renda inferior a R\$ 70,00/pessoa, menor IDH e maior produção de mel. Os dados qualitativos foram obtidos por meio de entrevistas com apicultores para caracterização da produção apícola de mel, em função das exigências do Instituto Biodinâmico (IBD) para obtenção do selo de mel orgânico. Sete municípios foram selecionados em cada um dos territórios. Das nove características analisadas na produção apícola do mel exigidas para a conversão de mel orgânico, os dois territórios tiveram apicultores que atenderam às diretrizes do IBD. A origem da cera foi uma característica com mais dificuldade de ser atendida pela maioria dos apicultores dos dois territórios. No Baixo Araguaia, o custo de produção de mel foi maior que no Portal da

Revista Equador (UFPI), Vol. 9, Nº 4, Ano, 2020, p.40 - 55

Home: <http://www.ojs.ufpi.br/index.php/equador>

ISSN 2317-3491

Amazônia, devido ao maior investimento na atividade, visto que neste território o número de colmeias ativas por apicultor foi maior. Como conclusão, os territórios do Baixo Araguaia e do Portal da Amazônia possuem potencial para produção de mel orgânico de acordo com as diretrizes do IBD.

**Palavras chave:** Mel orgânico. Sustentável. Desenvolvimento Rural.

## **ORGANIC HONEY POTENTIAL AS AN ALTERNATIVE FOR SUSTAINABLE RURAL DEVELOPMENT IN MATO GROSSO**

**ABSTRACT:** The objective of the study was to evaluate the honey bee activity in two territories in Mato Grosso as an alternative for sustainable rural activity in the perspective of conversion to the production of organic honey. The study was carried out in the territories of Baixo Araguaia and the Portal da Amazônia. The study was characterized by quali-quantitative, with the selection of 14 municipalities in the territories in the database of the Brazilian Institute of Geography and Statistics (IBGE). The selection criterion was the municipalities with the highest percentage of families with low income R\$ 70.00/ person, lower HDI and greater honey production. Qualitative data were obtained from an interview with beekeepers to characterize the honey production of the bee according to the requirements of the Instituto Biodinâmico (IBD) for the organic honey stamp. Seven municipalities were selected in each of the territories. Of the nine characteristics analyzed in the honey production required for the conversion of organic honey, both territories had beekeepers who met the objectives. The origin of the wax was a characteristic with more difficulty to be attended by the majority of beekeepers in both territories. In Baixo Araguaia the cost of honey production was higher than in Portal da Amazônia due to the greater investment in the activity, in this territory the number of active hives per beekeeper was higher. As a conclusion, the territories of Baixo Araguaia and Portal da Amazônia have the potential to produce organic honey according to IBD guidelines in each of them with limitations of beekeepers in terms of professionalism and competitiveness. The territories' potential for conversion to organic honey production is based on an alternative for sustainable rural development in the region in the context of the advance of soy monoculture.

**Key word:** Organic honey. Sustainable. Rural Development.

## **EL POTENCIAL DE LA MIEL ORGÁNICA COMO ALTERNATIVA PARA EL DESARROLLO RURAL SOSTENIBLE EN MATO GROSSO.**

**RESUMEN:** El objetivo del estudio fue evaluar la actividad de las abejas melíferas en dos territorios del Estado de Mato Grosso como una alternativa para la actividad rural sostenible con la perspectiva de conversión a la producción de miel orgánica. El estudio se realizó en los territorios de Baixo Araguaia y Portal da Amazonia. Este estudio cuali-cuantitativo, incluyó 14 municipios disponibles en la base de datos del Instituto Brasileño de Geografía y Estadística. Los municipios con mayor porcentaje de familias con ingreso inferior a R\$ 70,00/ persona, menor IDH y mayor producción de miel, fueron utilizados como criterios de inclusión. Los datos cualitativos se obtuvieron entrevistando a los apicultores para caracterizar la producción de miel de acuerdo con los requisitos del Instituto Biodinámico (IBD) para el sello de miel orgánica. Se seleccionaron siete municipios en cada uno de los territorios. De las nueve características analizadas en la producción apícola requerida para la conversión de miel orgánica, ambos territorios presentaron apicultores que cumplieron los requisitos. El origen de la cera fue una característica que la mayoría de los apicultores de

ambos territorios tuvieron más dificultades para encontrar. En Baixo Araguaia el costo de producción de miel fue mayor que en Portal da Amazonia debido a una mayor inversión en esta actividad, en este territorio el número de colmenas activas por apicultor fue mayor. Como conclusión, los territorios de Baixo Araguaia y Portal da Amazônia tienen el potencial de producir miel orgánica de acuerdo con los lineamientos de IBD. En ambos, existen limitaciones de los apicultores en relación al profesionalismo y la competitividad. El potencial de conversión de los territorios para la producción de miel orgánica se basa en una alternativa de desarrollo rural sostenible en la región en el contexto del avance del monocultivo de soja.

**Palabras clave:** Miel Orgánic. Sostenible., Desarrollo Rural.

## INTRODUÇÃO

O desenvolvimento sustentável possui limitações no aspecto socioambiental em algumas regiões e/ou municípios e resulta em diferenças nos Estados brasileiros devido à pobreza e às desigualdades sociais. O “Programa Territórios da Cidadania” é uma política pública do Brasil, com foco na redução dessas diferenças (BRASIL, 2008). O planejamento territorial para a geração de renda e inclusão social na atividade produtiva, de acordo com a potencialidade do território, faz parte desse Programa, por meio da integração de ações públicas voltadas para a cidadania.

O Estado de Mato Grosso possui 04 Territórios da Cidadania: Baixada Cuiabana, Baixo Araguaia, Noroeste e Portal da Amazônia, com melhoria na qualidade de vida e no crescimento e desenvolvimento da região na área emprego e renda (COCARO *et al.*, 2016). Essas questões foram verificadas em função de práticas da reforma do Estado e da administração pública gerencial, que reduziram a pobreza e a desigualdade social nos municípios dos territórios da cidadania.

O emprego e a renda no território do Baixo Araguaia (MT) não foram favorecidos pela inserção da monocultura da soja que, ligada às corporações do agronegócio em detrimento da agricultura familiar, conforme Bampi *et al.* (2017), destacou-se pela “[...] estreita relação entre concentração de terra, renda, poder e pressão sobre os sistemas ecológicos”.

A expansão do agronegócio da soja no estado de Mato Grosso, analisada em outras regiões do Estado, resultou em pressão socioambiental e territorial sobre a agricultura familiar e as comunidades tradicionais locais, que, de acordo com a constatação de Silva e O’Loiola (2019), não contribuíram com o desenvolvimento sustentável.

O conflito de interesse distinto entre grupos no Cerrado do Brasil, como o desenvolvimento econômico e a conservação biológica, pode ser minimizado com planejamento de uso das terras agrícolas, conforme estudo recente de Lemes *et al.* (2020). Esse planejamento contribui para o desenvolvimento socioeconômico e ecológico (redução da

perda de espécies). Na agricultura, espécies negativas como as pragas podem causar dano ainda maior devido às mudanças climáticas e à redução do serviço ambiental de regulação. A produção econômica do país depende da associação da conservação dos recursos naturais e serviços ecossistêmicos (METZGER *et al.*, 2019).

As abelhas são insetos importantes para a produção agrícola devido à polinização, que se encontra no interior do serviço ecossistêmico de regulação, e estima-se que, na ausência deste serviço, a produção agrícola decairia de 3% a 8% no Brasil (IMPERATRIZ-FONSECA e NUNES-SILVA, 2010).

As abelhas *Apis mellifera* são fontes de renda para grupo de comunidades locais através da apicultura, principalmente, pela venda do mel; esta atividade econômica ainda auxilia a polinização devido ao serviço das abelhas e à diversificação econômica. Mato Grosso registrou 502 apicultores ativos e 343 estabelecimentos com venda de mel em 2017, que movimentaram R\$ 5,78 milhões (IBGE, 2017). O mel orgânico foi o principal fator de geração de emprego e renda em um município da Roménia, com problemas socioeconômicos (VIRGIL e SIMONA, 2020). O produto orgânico possui maior valor agregado do que o convencional (MOMESSO *et al.*, 2009) na agricultura, e foi constatado, ainda, na exploração do mercado de arroz orgânico, que promoveu a inserção de camponeses do Rio Grande do Sul ao mercado, com estratégias diferenciadas (REDIN, 2015).

Diante do desenvolvimento sustentável e das mudanças socioeconômica e ecológica no estado de Mato Grosso, este estudo tem como objetivo avaliar a atividade apícola do mel, em dois Territórios da Cidadania em Mato Grosso, como alternativa da atividade rural sustentável na perspectiva da conversão para a produção de mel orgânico.

Os procedimentos metodológicos realizados para elaboração deste estudo foram qual-quantitativos, com pesquisa documental na base, dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) e entrevistas com apicultores. O período da pesquisa compreendeu os anos de 1986 a 2011.

## **TERRITÓRIOS DA CIDADANIA NO CONTEXTO DO DESENVOLVIMENTO SOCIOECONÔMICO DE MATO GROSSO**

O estado de Mato Grosso possui 04 Territórios da Cidadania que englobam 52 municípios (Baixada Cuiabana, Baixo Araguaia, Portal da Amazônia e Noroeste) (MDA, 2014), que correspondem, aproximadamente, a 37% dos municípios e a 51% de sua área territorial.

Com o desenvolvimento do agronegócio no estado de Mato Grosso, em especial, a produção da soja, o Baixo Araguaia possui, atualmente, sua paisagem modificada pela inserção da monocultura dessa cultura (BAMPI *et al.*, 2017). O Portal da Amazônia é a nova fronteira agrícola para a expansão da soja e, no Brasil, 13% do bioma Floresta Amazônia estão ocupados pela agricultura e pasto (METZGER *et al.*, 2019), quadro que traz preocupação à perda da espécie (LEMES *et al.*, 2020).

## CARACTERIZAÇÃO DO ESTUDO

O presente estudo foi realizado no estado de Mato Grosso, nos territórios do Baixo Araguaia e do Portal da Amazônia. O Baixo Araguaia e o Portal da Amazônia apresentaram menores médias de emprego, renda, educação e saúde, conforme o Índice Firjan de Desenvolvimento Municipal (IFDM) dos quatro territórios de Mato Grosso (CÓCARO *et al.*, 2016). O Baixo Araguaia possui 15 municípios e o Portal da Amazônia, 16, totalizando 31municípios. Para selecionar os 15 municípios mais promissores para a pesquisa, foram usados os seguintes critérios: i) renda famílias inferior a R\$ 70,00/pessoa (pessoas que vivem na faixa da extrema pobreza); ii) índice de desenvolvimento humano (IDH) e iii) produção de mel.

Esses critérios foram extraídos dos bancos de dados da Secretaria de Estado de Planejamento e Desenvolvimento Econômico de Mato Grosso (SEPLAN, 2010) e do IBGE, referentes ao ano de 2010. Para o mel, foi avaliado o histórico da produção no período de 1986 a 2010. (IBGE, 2010 e IBGE, 2011). Para a renda familiar inferior a R\$70,00 foi usada a proporção de pessoas por classes de rendimento domiciliar per capita (%) de cada município. A produção média de mel foi calculada pela proporção entre a quantidade de mel produzida no município, no período de quatro anos (1986 a 2010), dividida pelo somatório da quantidade total de mel no Território, no mesmo período (Equação 1). Para o Território do Portal da Amazônia foi usada a equação 1, porém, a somatória da quantidade de mel no Território Baixo Araguaia foi resultado dos 16 municípios.

$$\text{Produção média de mel} = \frac{\text{Quantidade de mel no município (A)}}{\sum_{15}^1 \text{Quantidade de mel no território (B)}} * 100$$

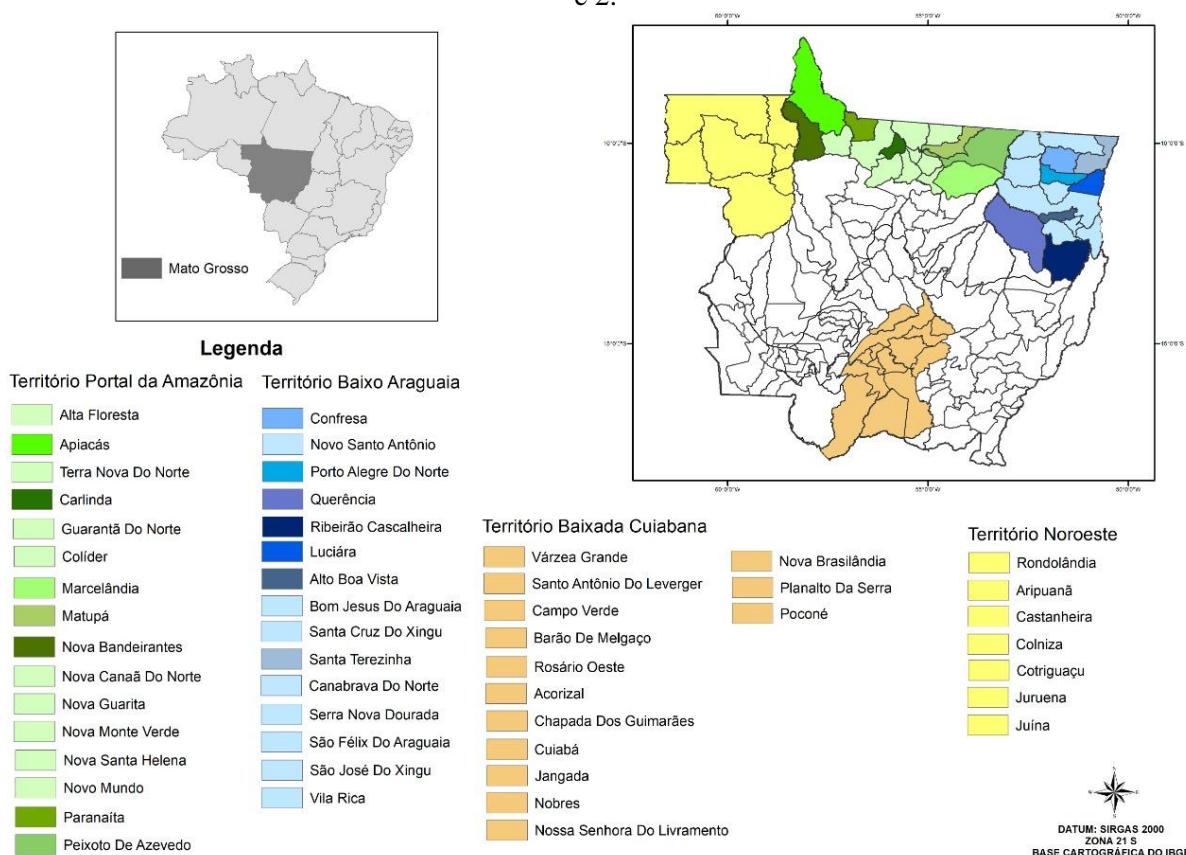
Equação 1

Onde: A= Quantidade de mel no município do Território do Araguaia (MT) no período de 1986 a 2010

B= Somatório da quantidade de mel produzida nos 15 municípios do Território do Araguaia. MT

Para a seleção dos 15 municípios deste estudo, foram ranqueados sete municípios selecionados do Baixo Araguaia e oito, do Portal da Amazônia, em ordem decrescente de maior porcentagem de famílias com renda inferior a R\$ 70,00/pessoa e maior produção de mel em ordem crescente com menor IDH (Figura 1).

Figura 1. Localização e municípios dos territórios da cidadania de Mato Grosso do Baixo Araguaia e do Portal da Amazônia selecionados para o estudo (15 municípios) conforme os critérios das tabelas 1 e 2.



## AVALIAÇÃO DA ATIVIDADE APÍCOLA DO MEL NOS TERRITÓRIOS DO BAIXO ARAGUAIA E PORTAL DA AMAZÔNIA

As entrevistas com os apicultores foram realizadas nos 15 municípios selecionados para o estudo, com indicação de dezenove apicultores ativos, com maior produção de mel nos municípios (Figura 2), aproximadamente, 2 apicultores/município selecionado.

A atividade dos apicultores foi extraída do banco de dados do cadastro de apicultores do Laboratório de Estudo em Apicultura (CETApis), da Universidade do Estado de Mato

Grosso (UNEMAT), construído durante o projeto Desenvolvimento de Tecnologia Social nas Cadeias Produtivas da Fruticultura, Mel e Mandioca em Mato Grosso (FINEP: 0110029500). Durante a execução do projeto foram realizadas reuniões com o Sindicato Rural, EMPAER, Associação de Apicultores e outras instituições ligadas ao setor rural para a construção do cadastro dos apicultores. O cadastro possuía 56 apicultores, 23 do território do Baixo Araguaia e 32 do Portal do Amazonas. Os 19 apicultores, com maior produção de mel, foram selecionados para as entrevistas, conforme o esquema apresentado na Figura 2.

As entrevistas foram usadas para a avaliação do manejo de produção apícola do mel, e o custo de produção do mel, na perspectiva da conversão para a produção de mel orgânico.

Os dados qualitativos do manejo de produção de mel foram comparados com as exigências das diretrizes do Instituto Biodinâmico (IBD) para obtenção do selo de mel orgânico em relação aos seguintes itens: 1) existência de estrada, indústria, depósito de lixo próximo a 2 km do apiário; 2) uso de fumaça de madeira sem tratamento; 3) colmeia em caixas pintadas por dentro e/ou por fora; 4) uso de agrotóxico no apiário para manejo de plantas, 5) uso de medicação nas colmeias, 6) prática de limpeza nas caixas com produto químico; 7) prática de relatório; 8) uso de alimentação para a colmeia e 9) origem da cera. Para os dados de custo foram analisadas as médias dos apicultores entrevistados por território.

As entrevistas com os apicultores foram aprovadas pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade do Estado Mato Grosso (CAAE: 19291513.1.0000.5166).

Figura 2 – Esquema da pesquisa qualitativa de entrevistas com os apicultores dos Territórios do Baixo Araguaia e Portal da Amazônia (Mato Grosso), para caracterização apícola do mel na perspectiva da conversão para orgânico pelo Instituto Biodinâmico (IBD).



#### **MUNICÍPIOS DO TERRITÓRIO DO BAIXO ARAGUAIA E APTIDÃO PARA A ATIVIDADE APÍCOLA DO MEL**

No território do Baixo Araguaia foram selecionados os municípios de Santa Terezinha, Alto Boa Vista, Ribeirão Cascalheira, Confresa e Luciara (Tabela 1), tendo em vista a maior

porcentagem da renda familiar abaixo de R\$70,00, menor IDH e maior produção de mel. O município de Porto Alegre do Norte não foi selecionado devido à baixa produção de mel e, apesar de atender aos critérios de renda familiar e IDH, foi substituído pelo município de Querência, com maior produção no território, ao longo período de 1986 a 2010, com 57,9% da produção do território.

Outros cinco municípios do Baixo Araguaia apresentaram maior porcentagem de renda familiar menor que R\$70,00 e menor IDH que Querência (São Félix do Araguaia, Canabrava do Norte, São José do Xingu, Serra Nova Dourada e Novo Santo Antônio), porém, a produção de mel nesses municípios foi incipiente.

Nos municípios de Bom Jesus do Araguaia, Novo Santo Antônio, Serra Nova Dourada e Canabrava do Norte não foi localizada produção de mel nas fontes secundárias do IBGE e da SEPLAN.

No território do Baixo Araguaia foram cadastrados 23 apicultores, com um total de 789 colmeias e 22.958,20 kg/ano de mel. O município de Querência possui oito apicultores cadastrados, com 570 colmeias e produção de 17.120 kg de mel por ano. O número de colmeias entre os apicultores foi de 20 a 200 e a produção de 1.000 a 6.000 kg/ano de mel.

Nos municípios de Ribeirão Cascalheira e Alto Boa Vista, os apicultores possuem, em média, 30 colmeias com produção média de 530 kg/ ano; em Confresa, os apicultores possuem mais colmeias, 125 no total, e produzem 4.564 kg/ ano de mel mais competitivos. No município de São Felix do Araguaia foram cadastrados dois apicultores com três colmeias e produção de 25,5 kg/ ano.

Nos municípios de Santa Terezinha e de Luciara não houve interesse dos apicultores na participação do estudo.

Tabela 1: Municípios do território do Baixo Araguaia de Mato Grosso ranqueados quanto à porcentagem de rendimento mensal por pessoa de até 70 reais, IDH de 2000, e porcentagem de produção total de mel de 1986 a 2010. Os seis municípios destacados e sombreados foram selecionados para o estudo.

Município	Faixa de pobreza (%)	IDH	Produção de mel (%)
<b>Santa Terezinha</b>	15,4	0,665	7,1
<b>Alto da Boa Vista</b>	11,6	0,708	3,4
<b>Ribeirão Cascalheira</b>	8,7	0,694	1,0
<b>Confresa</b>	8,7	0,704	12,5
<b>Porto Alegre do Norte</b>	7,8	0,709	0,5
São Félix do Araguaia	6,7	0,726	0,9
Canabrava do Norte	6,5	0,693	--
<b>Luciara</b>	6	0,691	1,7
São José do Xingu	5,7	0,681	0,5
Serra Nova Dourada	5,5	--	0
Novo Santo Antônio	5,4	--	0
<b>Querência</b>	4,3	0,750	57,9
Vila Rica	3,8	0,723	13,6
Bom Jesus do Araguaia	3,8	--	0
Santa Cruz do Xingu	3,5	--	0,9

-- sem registro

## MUNICÍPIOS DO TERRITÓRIO DO PORTAL DA AMAZÔNIA E APTIDÃO PARA A ATIVIDADE APÍCOLA DO MEL

No Portal do Amazônia, os municípios selecionados foram sete: Peixoto de Azevedo, Carlinda, Matupá, Nova Bandeirantes, Paranaíta, Apiacás e Marcelândia devido à maior porcentagem de família, com renda familiar menor que R\$70,00 (Tabela 2). Esses municípios apresentaram menor IDH que Marcelândia (Nova Guarita, Novo Mundo, Nova Canaã do Norte, Nova Monte Verde, Terra Nova do Norte, Colíder e Guarantã do Norte). Entretanto, a produção de mel, nesses municípios, foi incipiente e, por essa razão, não foram selecionados.

No território do Portal do Amazônia foram cadastrados 32 apicultores, 529 colmeias e produção de 13.595 kg/ ano de mel. No município de Marcelândia foram cadastrados seis apicultores com 152 colmeias e produção de 6.160 kg/ano de mel, resultando na produtividade média de 43 kg de mel/ colmeia, superior à média nacional.

No município de Carlinda foram cadastrados cinco apicultores, 77 colmeias e produção de 1.629,90 kg/ano de mel. Em Matupá foram cadastrados dois apicultores com 90 colmeias e produção total de 1.300 kg/ ano de mel. Em Nova Bandeirante foram cadastrados

oito apicultores, 148 colmeias e produção de 3.150 kg/ano de mel. O município de Apiacás possui o maior número de apicultores cadastrados (11), com total de 47 colmeias e produção total de 1.406 kg/ ano de mel. O apicultor, com maior produtividade, possui 40 caixas e produz 1.209,60 kg/ ano de mel.

Apesar do registro da produção de mel, nos municípios de Peixoto de Azevedo, Nova Guarita e Paranaíta, conforme o IBGE, não houve apicultores cadastrados durante o estudo.

Tabela 2: Municípios do território do Portal da Amazônia de Mato Grosso ranqueados quanto à porcentagem de rendimento mensal por pessoa de até 70 reais, IDH de 2000 e porcentagem de produção total de mel de 1986 a 2010. Os oito municípios destacados e sombreados foram selecionados para o estudo.

Município	Faixa de pobreza (%)	IDH	Produção de mel (%)
<b>Peixoto de Azevedo</b>	9,2	0,811	2,1
Novo Mundo	6,9	0,732	1,8
Nova Guarita	6,5	0,724	1,8
<b>Carlinda</b>	5,7	0,799	5,1
<b>Matupá</b>	5,2	0,849	6,0
<b>Nova Bandeirante</b>	4,4	0,796	4,3
<b>Paranaíta</b>	4,9	0,776	7,5
<b>Apiacás</b>	4,2	0,783	3,7
<b>Marcelândia</b>	4,2	0,810	9,3
Terra Nova do Norte	4,1	0,748	5,2
Nova Canaã do Norte	3,9	0,702	2,1
Guarantã do Norte	3,3	0,757	13,1
Nova Monte Verde	3,1	0,722	2,1
Nova Santa Helena	2,8	--	3,2
Colíder	1,6	0,750	3,9
Alta Floresta	1,5	0,879	28

-- sem registro

## PERSPECTIVA DE CONVERSÃO PARA MEL ORGÂNICO NOS TERRITÓRIOS DA CIDADANIA DE BAIXO ARAGUAIA E DOIS NO PORTAL DA AMAZÔNIA (MT)

A atividade apícola para produção do mel, quanto ao acesso ao apiário por estrada pavimentada num raio de 2 km, foi verificada por cinco apicultores, três no Baixo Araguaia e dois no Portal da Amazônia. A maioria dos apicultores (15) usaram estradas não pavimentadas, o que é mais comum no estado de Mato Grosso. Um apiário no Portal da

Amazônia localizava-se a menos de 2 km de indústria e de depósito de lixo, os demais 18 apicultores conseguiram atender à exigência das diretrizes do IBD.

O uso de fumaça de madeira sem tratamento foi a prática de manejo comum entre 17 apicultores, exceto um apicultor no Baixo Araguaia e outro no Portal da Amazônia, que usavam madeira tratada para produzir fumaça. Para a confecção das caixas da colmeia não foi usada madeira tratada e a pintura externa da caixa foi efetuada por dois apicultores no Baixo Araguaia.

O uso de algum agrotóxico no apiário, para manejo de plantas, foi praticado por sete apicultores, cinco no Baixo Araguaia e dois no Portal do Amazônia. Nenhum apicultor fez uso de medicamentos para tratamento da colmeia.

A prática de limpeza das caixas das abelhas, pertencentes à maioria dos apicultores, foi feita por métodos físicos, e apenas três apicultores usaram métodos associados físico + químico.

Os apicultores não relataram o hábito de fazer relatório das práticas de manejo, exceto quatro que fizeram relatórios, um no Baixo Araguaia e três no Portal da Amazônia.

A alimentação das abelhas, em período crítico de escassez de florada, foi praticada por 10 apicultores e nenhuma estava em conformidade com as diretrizes do IBD.

Em relação à origem da cera usada na caixa da colmeia das abelhas, cinco apicultores produziram a própria cera e outros 14 compraram de locais não certificados pelo IBD.

Das nove características analisadas na produção apícola do mel exigidas para a conversão do mel orgânico, cinco características foram atendidas por todos os apicultores no Baixo Araguaia, e três, no Portal da Amazônia, indicando potencial de conversão para os dois territórios da cidadania.

O mel orgânico da *Apis mellifera* não diferiu do não orgânico quanto à qualidade físico-química para consumo humano, de acordo com a legislação brasileira (ALVES *et al.*, 2011), e dentre os parâmetros exigidos não foram analisados traços de agrotóxicos. Como o mel orgânico está livre de agrotóxico e contaminante químico, é considerado mais saudável que o mel, agregando maior valor. (VIRGL, SIMONA, 2020; MOMESSO *et al.*, 2009). No entanto, a presença de agrotóxicos foi encontrada em mel originado da França, Índia, Tailândia e de outros países (CHAUZAT *et al.*, 2009, WANG et al 2010, WIEST *et al.*, 2011, DE MELO *et al.*, 2017).

O custo fixo da produção de mel no território do Baixo Araguaia foi de R\$ 6.573,90 e no Portal da Amazônia, de R\$ 1.067,00. O custo total anual para a produção de mel no Baixo Araguaia foi de R\$ 4.311,63 e no Portal do Amazônia, de R\$ 1.047,78 (Tabela 3). Logo, o

custo médio da produção e o custo/colmeia apresentaram a mesma tendência de serem maiores no Baixo Araguaia que no Portal da Amazônia. Apesar da diferença entre os custos dos territórios, a receita líquida foi semelhante entre eles, superior no Portal da Amazônia (R\$ 617,00), provavelmente devido aos menores custos. A receita média oriunda da produção de mel e a produtividade/colmeia foram semelhantes nos territórios.

Tabela 3: Médias dos custos de produção (R\$) de mel e receita com valores em reais (R\$), nos Territórios do Baixo Araguaia e Portal do Amazonas, Mato Grosso.

<b>TERRITÓRIO BAIXO ARAGUAIA<sup>1</sup></b>						
Custo total anual	Custo médio	Renda líquida anual	Receita/ colmeia	Custo/ colmeia	Produtividade/ colmeia*	Nº colmeia
4.461,80	261,79	9.395,07	749,83	356,10	12,53	5,94
<b>TERRITÓRIO PORTAL DA AMAZÔNIA<sup>2</sup></b>						
1.047,78	69,64	10.012,66	665,49	69,64	15,05	1,31

<sup>1</sup>média de 9 apicultores, <sup>2</sup>média de 10 apicultores, \* kg de mel

O Portal da Amazônia foi mais competitivo quanto ao menor custo de produção e maior receita, com a limitação do baixo número de colmeia/ apicultor. O custo de investimento dos apicultores do Portal do Amazonas foi quatro vezes menor do que os apicultores de propriedade familiar de Cajuru (SP) (SABBAG, NICODEMO, 2011). Esses custos podem indicar que os apicultores aumentaram o potencial produtivo, com investimento no aumento do número de colmeia até 200 colmeias/ apicultor, atingindo a profissionalização no setor.

O aumento da receita dos apicultores do Portal da Amazônia poderá ser planejado pela associação do aumento do número de colmeia e da conversão para a produção de mel orgânico. A caracterização da produção de mel no Portal da Amazônia atendeu às exigências do IBD, exceto um apicultor, pela necessidade de modificações na localização de um apiário quanto à proximidade de indústria, uso de madeira sem tratamento para fumaça e eliminação do uso de herbicida. Com esse quadro, os apicultores precisam criar novos hábitos, entre eles, para a elaboração do relatório das atividades de manejo no apiário.

No Baixo Araguaia, a apicultura poderá ser planejada, com o aumento do número superior a 06 colmeias/apicultor, para cobrir os custos de produção. Para a conversão da produção de mel orgânico, os desafios são os mesmos do Portal da Amazônia, com esforço maior no hábito de evitar o uso de herbicida e da prática dos relatórios de atividades no apiário.

A produção de mel nos dois territórios tem potencial para contribuir com o desenvolvimento rural do território da cidadania, o que deverá resultar no desenvolvimento socioeconômico devido à diversificação do setor rural, em uma região em que o agronegócio é dominado pela produção de soja, sem proporcionar distribuição de renda (BAMPI *et al.*, 2017).

As práticas agrícolas, com uso de agrotóxicos, são uma ameaça à sobrevivência das abelhas; o fenômeno da perda das abelhas é um problema investigado mundialmente há décadas, conhecido como *colony collapse disorder* (CCD). (TAUTZ, 2010). O declínio de abelhas foi fortemente associado ao uso de agrotóxico neonicotinoides, que acarretou, em vários países, o sumiço de colmeias devido à contaminação das abelhas pelo resíduo no pólen e néctar, alterando o comportamento social das abelhas na vegetação nativa (SGOLASTRA *et al.*, 2020).

A poluição ambiental e as condições climáticas foram atribuídas como outras causas do declínio das abelhas, segundo Pires *et al.* (2016). Os focos de queimadas e incêndios florestais em Mato Grosso afetaram mais o bioma Amazônico que o Cerrado e o Pantanal (LEÃO *et al.*, 2020). Nas terras indígenas e áreas de floresta, destinadas à preservação permanente, os focos tiveram frequência de 21,2 a 39,9%, com necessidade de educação e investimento de recursos e de políticas públicas. O planejamento para o desenvolvimento rural sustentável é necessário no estado de Mato Grosso, para a redução de impacto ecológico e melhoria na qualidade de vida. A apicultura é uma atividade econômica que não causa impacto ecológico negativo, ao contrário, gera emprego e renda e traz diversificação para a economia do Estado.

## **CONSIDERAÇÕES FINAIS**

A atividade apícola do mel orgânico, no Território Baixo Araguaia e do Portal da Amazônia, apresentou potencial para a conversão da produção orgânica. No Baixo Araguaia, os apicultores, ao apresentarem um perfil de profissionalização devido ao investimento na atividade e o maior número médio de colmeia/ apicultor, são considerados empreendedores. No Portal da Amazônia, os apicultores demonstraram maior produtividade e destacaram-se em competitividade com baixo custo para produção.

O Baixo Araguaia foi considerado com maior vulnerabilidade socioeconômica devido à maior proporção de municípios com renda inferior a R\$70,00 e menor IDH que o Portal da Amazônia. A pressão ecológica sobre o bioma Cerrado *hotspot*, com espécies endêmicas, foi

outra ameaça ao Território do Baixo Araguaia para o desenvolvimento rural sustentável. A conversão para a produção de mel orgânico, no território do Baixo Araguaia, poderá aumentar emprego e renda, com o aumento da produção de mel e do número de estabelecimentos que vendem o produto.

O planejamento da agricultura, com práticas sustentáveis que permitem a manutenção dos serviços ecossistêmicos e a sobrevivências das abelhas, vem ao encontro do crescimento da atividade apícola no estado de Mato Grosso. A preservação de área de proteção permanente e unidades de conservação são fundamentais para o desenvolvimento rural sustentável e para o crescimento da apicultura.

O desenvolvimento da apicultura no território do Portal da Amazônia poderia ser mais um motivo para o enfretamento das queimadas, que afetam mais o bioma Amazônico em Mato Grosso, entretanto, o investimento dos apicultores deverá ser maior na profissionalização.

A característica da origem da cera foi o maior entrave para a produção de mel orgânico, visto que a dificuldade dos apicultores encontra-se no acesso à cera proveniente de apiários certificados pelo IBD.

## AGRADECIMENTO

Ao Conselho Nacional de Pesquisa (CNPQ) pela concessão da bolsa (Nº Processo bolsista: 384183/2012-3) e à Financiadora de Estudos e Projetos (FINEP) pelo financiamento do projeto.

## REFERÊNCIAS

ALVES, E. M. *et al.* Physicochemical characteristics of organic honey samples of africanized honeybees from Parana River islands. **Ciência Tecnologia Alimento**, Campinas, v. 31, n. 3, p. 635-639, Setembro/ 2011. Disponível em: <<https://doi.org/10.1590/S0101-20612011000300013>>. Acesso em: 02 de setembro de 2020.

BAMPI, A. C.; DUTRA, M. M.; SILVA, C. A. F. da; *et al.* Expansão da fronteira agrícola capitalista no Baixo Araguaia Brasileiro (MT): alterações ambientais e conflitos socio-territoriais. **Estudios Socioterritoriales. Revista de Geografia**, n. 21, p. 29-45, enero-junio/ 2017. Disponível em: <<http://ojs2.fch.unicen.edu.ar:8080/ojs-3.1.0/index.php/estudios-socioterritoriales/article/view/285>> Acesso em: 02 de agosto de 2020.

]

BRASIL. **Decreto Lei de 25 de fevereiro de 2008**. Institui o Programa Territórios da Cidadania e o Anexo. Câmara dos Deputados, Centro de Documentação e Informação Disponível em:

<[https://www2.camara.leg.br/legin/fed/decret\\_sn/2008/decreto-40117-25-fevereiro-2008-571946-publicacaooriginal-95077-pe.html](https://www2.camara.leg.br/legin/fed/decret_sn/2008/decreto-40117-25-fevereiro-2008-571946-publicacaooriginal-95077-pe.html)>. Acesso em: 20 de agosto de 2020.

CHAUZAT M. P.; CARPENTIER, P.; MARTEL, A. C.; STEPHANIE, B.; *et al.* Influence of Pesticide Residues on Honey Bee (Hymenoptera: Apidae) Colony Health in France. **Environmental Entomology**, v. 38, n. 3, p. 514-523, June/ 2009. Disponível em: <<https://doi.org/10.1603/022.038.0302>>. Acesso em: 19 de maio de 2020.

COCARO, H.; CARDOSO, R. F.; PEREIRA, J. R. Territórios da Cidadania do estado de Mato Grosso: uma avaliação socioeconômica utilizando o índice FIRJAN. **Interações (Campo Grande)**, Campo Grande, v. 17, n. 2, p. 193-209, junho/ 2016. Disponível em: <<https://doi.org/10.20435/1984042X2016204>> Acesso em: 02 de setembro de 2020.

DE MELO, A. A. M., ESTEVINHO, L. M., MOREIRA, M. M. *et al.* A multivariate approach based on physicochemical parameters and biological potential for the botanical and geographical discrimination of Brazilian bee pollen. **Food Bioscience**, v. 25, p. 91-110, 2017. Disponível em: <<https://doi.org/10.1016/j.fbio.2018.08.001>>. Acesso em: 13 de maio de 2019.

IMPERATRIZ-FONSECA, V.L.; NUNES-SILVA, P. As abelhas, os serviços ecossistêmicos e o Código Florestal Brasileiro. **Biota Neotropica**, v. 10, n. 4, p. 59-62, 2010. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1590/S1676-06032010000400008>. Acesso em: 020 de março de 2020.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). **IBGE**: Censo Agropecuário 2010. Disponível em: <<https://www.ibge.gov.br/estatisticas/economicas/agricultura-e-pecuaria/21814-2017-censo-agropecuario.html?=&t=resultados>>. Acesso em: 23 de maio de 2013.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). **IBGE**: Censo Agropecuário 2017. Disponível em: <<https://www.ibge.gov.br/estatisticas/economicas/agricultura-e-pecuaria/21814-2017-censo-agropecuario.html?=&t=resultados>>. Acesso em: 30 de junho de 2020.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **IBGE**. Produção da Pecuária Municipal 2011. Rio de Janeiro: IBGE, 2012. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br/cidadesat/topwindow.htm?1%29>>. Acesso em: 23/05/2013.

LEÃO, R. S.; FERREIRA, G. S.; STRAUCH, J. C. M. Análise espaço-temporal dos focos de queimadas e incêndios em Mato Grosso, Brasil, no ano de 2016. **Ra'ega (UFPR)**, Curitiba, v. 47, n. 1, p. 99-119, Julho/ 2020. Disponível em: <https://revistas.ufpr.br/raega/article/view/65810/41289>. Acesso em: 10 de julho de 2020.

LEME, L.; ANDRADE, A. F. A. DE; LOYOLA, R. Spatial priorities for agricultural development in the Brazilian Cerrado: may economy and conservation coexist? **Biodiversity and Conservation**, v. 29, p. 1683-1700, 2020. Disponível em: <<https://doi.org/10.1007/s10531-019-01719-6>> Acesso em: 30 de agosto de 2020.

METZGER, J. P.; BUSTAMANTE, M. M. C. FERREIRA, J. Por que o Brasil precisa de suas Reservas Legais. **Perspectives in Ecology and Conservation**, v. 17, n. 3, p. 104-116, July-September/ 2019. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.pecon.2019.09.001> Acesso em: 30 de agosto de 2020.

MOMESSO, C. M. V.; ROEL, A. R.; FAVARO, S. P. Levantamento do potencial de comercialização de produtos orgânicos para o estado de Mato Grosso do Sul. **Interações**, Campo Grande, v. 10, n. 1, p. 55-62, Janeiro-junho/ 2009. Disponível em: <<https://doi.org/10.1590/S1518-70122009000100006>> Acesso em: 10 de julho de 2020.

PIRES, C. S. S.; PEREIRADE, F. M., LOPES, M. T. DO R., *et al.* Weakness and collapse of bee colonies in Brazil: Are there cases of CCD? **Pesquisa Agropecuária Brasileira**, v. 51, p. 422-442, 2016. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S0100-204X2016000500003> Acesso em: 20 de outubro de 2018.

REDIN, E. Construção social de mercados: a produção orgânica nos assentamentos do Rio Grande do Sul, Brasil. **Interações**, Campo Grande, v. 16, n. 1, p. 55-66, Janeiro-junho/ 2015. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1590/151870122015104>> Acesso em: 15 de agosto de 2020.

SABBAG, O. J.; NICODEMO, D. Viabilidade econômica para produção de mel em propriedade familiar. **Pesquisa Agropecuária Tropical**, v. 41, n. 1, p. 94-101, 2011. Disponível em: <<https://www.scielo.br/pdf/pat/v41n1/a08v41n1.pdf>> Acesso em: 10 de julho de 2020.

SEPLAN, Secretaria de Estado de Planejamento e Coordenação Geral. 2010. Disponível em: <http://www.seplan.mt.gov.br/>. Acesso em: 23/05/ 2013.

SILVA, T. P. DA; O'LOIOLA, V. de. Dinâmica territorial no município de Cáceres-MT: conflitos na produção e uso do território. **Revista Equador (UFPI)**, v.8, n. 3, p.140-158, 2019. Disponível em: <https://revistas.ufpi.br/index.php/equador/article/view/9386> Acesso em: 30 de julho de 2020.

TAUTZ, J. O. **Fenômeno das abelhas**. 1. Porto Alegre: Artmed, 2010.

VIRGIL, N.; SIMONA, S. The role of partnerships inthe devlopment of the short chains of organic honey distribution. **Studies Busines and Economics**, v. 15, n. 1, p. 142-157. Disponível em: <<http://eccsf.ulbsibiu.ro/RePEc/blg/journl/15112nicula.pdf>>. Acesso em: 30 de junho de 2020.

WANG, J.; KLIKS, M. M.; SOOJIN, J.; QING, X. L. Residues of organochlorine pesticides in honeys from different geographic regions. **Food Research International**, v. 43, p. 2329-2334, 2010. Disponível em: <[doi:10.1016/j.foodres.2010.08.006](https://doi:10.1016/j.foodres.2010.08.006)>. Acesso em: 20 de maio de 2019.

SGOLASTRA, F.; MEDRZYCKI, P.; BORTOLOTTI, L., *et al.* Bees and pesticide regulation: Lessons from the neonicotinoid experience. **Biological Conservation**, v. 241, p. 108356, 2020. Disponível em: <<https://doi.org/10.1016/j.biocon.2019.108356>>. Acesso em: 30 de agosto de 2020.

WIEST, L., BULETÉA, A.; GIROUDA, B. *et al.* Multi-residue analysis of 80 environmental contaminants in honeys, honeybees and pollens by one extraction procedure followed by liquid and gas chromatography coupled with mass spectrometric detection. **Journal of Chromatography A**, v. 1218, p.5743-5756, 2011. Disponível em: <[doi:10.1016/j.chroma.2011.06.079](https://doi:10.1016/j.chroma.2011.06.079)>. Acesso em: 20 de agosto de 2020.

---

## A ANÁLISE INTEGRADA DA PAISAGEM COMO SUBSÍDIO À GESTÃO DE RISCOS E RESPOSTA A DESASTRES NATURAIS: ALGUNS APONTAMENTOS E REFLEXÕES

Antonio Marcos Mendonça **LIMA**

Mestrando: Mestrado Acadêmico em Geografia da Universidade Estadual Vale do Acaraú  
mendonca1314@gmail.com; Orcid: 0000-0002-1732-6571

Jander Barbosa **MONTEIRO**

Doutor em geografia

Docente do Mestrado Acadêmico em Geografia da Universidade Estadual Vale do Acaraú  
jander\_monteiro@uvanet.br; Orcid: 0000-0003-0086-6923

Histórico do Artigo:

*Recebido*

*Abril de 2020*

*Aceito*

*Setembro de 2020*

*Publicado*

*Dezembro 2020*

---

---

**RESUMO:** Os eventos extremos são cada vez mais frequentes e abrangentes. Essa nova configuração das manifestações naturais exige ações que integrem pesquisa, poder público e participação comunitária na gestão dos territórios sob risco e ameaças. Os desastres não se mostrariam tão danosos se houvesse planejamento integrado para lhes fazer frente. Por meio da consulta de autores e obras com abordagens pertinentes procurou-se construir um arcabouço teórico-reflexivo que permitisse à análise integrada da paisagem convergir com a gestão integrada do território, com o intuito final de buscar o desenvolvimento humano e respostas mais positivas ante os desastres naturais.

**Palavras-chave:** Gestão integrada. Eventos extremos. Desastres Socionaturais. Planejamento Territorial.

### THE COMBINED ANALYSIS OF LANDSCAPE AS AN ASSISTENCE TO RISK MANAGEMENT AND REPLY TO NATURAL DISASTERS: SOME NOTES AND REFLECTIONS

**ABSTRACT:** Extreme events are increasingly common and far-reaching. This new configuration of natural manifestations demands actions which integrate search, government and community participation on management of territories under danger and threats. Disasters

Revista Equador (UFPI), Vol. 9, Nº 4, Ano, 2020, p.56 a 73

Home: <http://www.ojs.ufpi.br/index.php/equador>

ISSN 2317-3491

would not be too damaging if there were combined planning to face them. Through the access to some authors and works with relevant approaches, sought to construct a theoretical-reflective outline which would allow the combined analysis of landscape to converge with the integrated management of the region, with the aim of seeking human development and more positive answers faced with natural disasters.

**Key-Words:** Integrated management. Extreme events. Social-natural disasters. Territorial planning.

## **EL ANÁLISIS INTEGRADO DEL PAISAJE COMO SUBSIDIO PARA LA GESTIÓN DE RIESGOS Y RESPUESTA A LOS DESASTRES NATURALES: ALGUNOS APUNTAMIENTOS Y REFLEXIONES**

**RESUMEN:** Los eventos extremos son cada vez más frecuentes y de gran alcance. Esta nueva configuración de manifestaciones naturales requiere acciones que integren la investigación, el poder público y la participación comunitaria en la gestión de territorios en riesgo y amenazas. Los desastres no serían tan nocivos si hubiera una planificación integrada para enfrentarlos. A través de la consulta de autores y trabajos con enfoques pertinentes, se intentó construir un marco teórico-reflexivo que permitiera que el análisis integrado del paisaje convergiera con la gestión integrada del territorio, con el propósito final de buscar el desarrollo humano y respuestas más positivas ante los desastres naturales.

**Palabras-clave:** Gestión Integrada. Eventos Extremos. Desastres Socionaturales. Planificación Territorial.

## **INTRODUÇÃO**

Os desastres naturais vêm, ultimamente, deflagrando danos diversos e evidenciando que as pessoas, nos mais variados lugares do mundo, estão cada vez mais expostas a eventos calamitosos e/ou vivendo em condições mais vulneráveis. Por vezes e de forma equivocada, os desastres são considerados manifestações naturais que atingem a sociedade, só restando a essa última sofrer, ficando à mercê dessas ameaças naturais.

Tal concepção/interpretação é de forma recorrente propagada pela mídia, por seu caráter sensacionalista, muitas vezes dificultando o desenvolvimento de ações e colocando a sociedade em uma posição inerte. No entanto, sabe-se que, ainda que os desastres não deixem de existir, é possível promover uma cultura de convivência para aprender a lidar com estas situações adversas e possibilitar o desenvolvimento de comunidades mais resilientes.

Somente um planejamento e gestão coparticipativa, fruto da utilização de conhecimentos sobre a configuração da paisagem local, condições físico-naturais do terreno ou área ocupada, bem como a vulnerabilidade das comunidades locais, além da aplicação de

recursos públicos e estratégias de ordens variadas poderiam tornar determinadas comunidades mais resilientes e interferir no caráter disruptivo dos desastres naturais.

Assim, objetiva-se neste artigo evidenciar e discutir como a análise integrada da paisagem pode contribuir a fim de subsidiar o planejamento e gestão integrada dos riscos de um território como resposta a desastres, tendo o “socionatural” como novo paradigma que os define, de forma que considera a ação/inação humana na deflagração dos desastres.

Estudos embasados na análise integrada da paisagem podem constituir um importante subsídio na adoção de medidas voltadas à prevenção e/ou mitigação dos efeitos dos chamados eventos extremos de origem natural, fornecendo ao mesmo tempo elementos que fortalecem e propiciam a reflexão sobre a dinâmica do território-espacó vivido e da realidade de seu contexto face à atuação antrópica, possibilitando o desenvolvimento de medidas de mitigação e estratégias de resposta frente às ameaças naturais.

Para a produção deste trabalho, buscaram-se literaturas que pudessem sustentar e embasar a reflexão sobre como mitigar e prevenir os efeitos dos desastres e dos riscos enquanto constructo social, a fim de suscitar a crítica quanto à existência (ou inexistência) de políticas públicas que envolvam o conhecimento científico e a cooperação governamental e comunitária.

Não há aqui a intenção de aprofundar questões de método ou análises de algumas metodologias. Apenas pretende-se lançar um olhar sobre como a análise integrada da paisagem pode contribuir para o desenvolvimento de comunidades mais resilientes e uma sociedade cada vez mais preparada para lidar com as ameaças naturais.

## A ANÁLISE GEOSSISTÊMICA DA PAISAGEM COMO METODOLOGIA E SUBSÍDIO PARA A REFLEXÃO E A AÇÃO

Se paisagem é tudo aquilo que a vista abrange, fica implícito que ela é um conjunto organizado de elementos que se inter-relacionam e se harmonizam no espaço para formar aquilo que a visão abarca de um relance. Sendo assim, uma proposta que contemple as relações de interdependência e mutualidades nesse meio deve se dispor a inferir como suas partes formam um mosaico constituído sistematicamente. Então, o estudo integrado da paisagem vem a ser uma análise de cada uma dessas partes trocando energia e reagindo a fatores externos e conectados num fluxo constante.

Falcão Sobrinho (2007), ao possibilitar um olhar empírico e analítico de uma porção do território cearense, indica como se deve olhar a paisagem, a fim de perceber a cultura

como marca de identidade produzida na apropriação e exploração dos lugares. Sua reflexão de que “a sociedade seria o agente dinamizador e transformador da natureza” e que esta não seria passiva tendendo a “reagir dialeticamente às pressões exercidas pela sociedade” (FALCÃO SOBRINHO, 2007. p. 83) surge comprovando a necessária interdisciplinaridade que a proposta de Georges Bertrand impõe.

Em razão da intensidade das ações humanas sobre a natureza de um lugar ou região, situações diversas de risco podem se consolidar, desencadeando assim um desastre (quando o risco se concretiza). Geralmente, na forma como os eventos extremos se manifestam no espaço geográfico, percebe-se que trazem consequências que ultrapassam a capacidade de suporte daquelas localidades/comunidades, provocando danos significativos e, em alguns casos, irreversíveis.

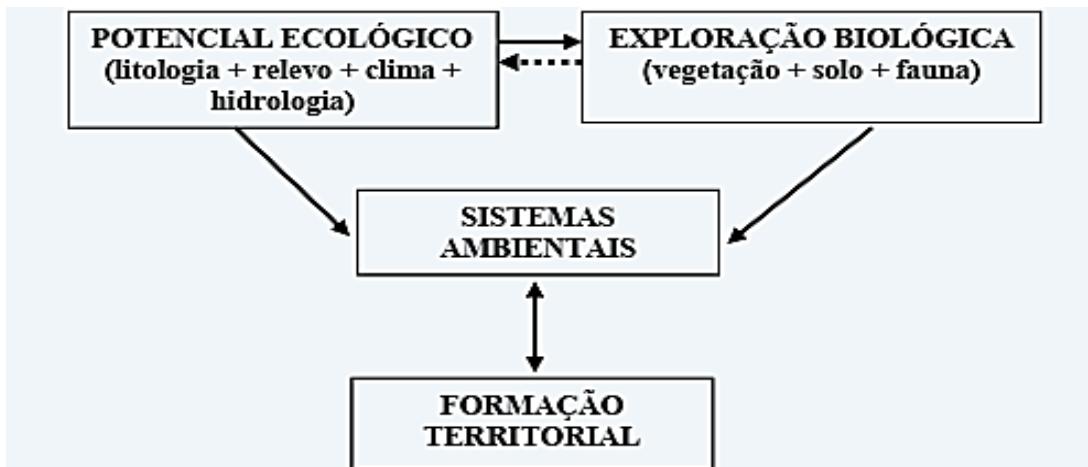
No intuito de minimizar tal problemática, a análise integrada surge como uma importante aliada neste processo, uma vez que tal abordagem objetiva romper com o paralelismo existente entre as perspectivas puramente física ou humana nos estudos geográficos. Considerando essa questão ao tratar do conceito de meio ambiente, Olímpio (2013) traz importantes discussões alinhadas com este enfoque, ao afirmar que:

Observa-se uma evolução do conceito de meio ambiente ao envolver não somente os elementos do quadro natural, mas também as ações humanas [...] Deste modo, as Geografias Ambiental, Ecológica e Socioambiental consistem em especificidades da mesma linha de análise, porém com consideráveis diferenciações no enfoque dos elementos ambientais (OLÍMPIO, 2013, p. 24-5).

Guerra, Souza e Lustosa (2012), ao revisitarem a teoria de Bertrand, registram que ele próprio enfatiza a necessidade da ressignificação da abordagem geossistêmica, conferindo a ela uma consistência “moderna”, de modo que passe a entender a sociedade com base nos agentes produtores do espaço e não como seres apenas biológicos. Apresentam as ideias bertrandianas em que constatam a interação entre organização social com a produção do espaço de vivência, configurando uma relação de interface, aqui considerada como relação sociedade-natureza.

A leitura atenta da figura a seguir (Figura 1) evidencia os elementos dispostos em posição de influências mútuas, sugerindo uma conjuntura que difere um pouco do paradigma geossistêmico característico, significando certa evolução em que Geossistema, Território e Paisagem conservam relativa autonomia, diferente do modelo tradicional estruturado taxonomicamente.

Figura 1 - Releitura e adaptações do Geossistema de Bertrand



**Fluxograma 3: (Re)leitura e adaptação dos Geossistemas de Bertrand**

Fonte: Guerra, Souza e Lustosa, 2012.

Pois, conforme afirma Bertrand (2004):

A paisagem não é a simples adição de elementos geográficos disparatados. É, em uma determinada porção do espaço, o resultado da combinação dinâmica, portanto instável, de elementos físicos, biológicos e antrópicos que, reagindo dialeticamente uns sobre os outros, fazem da paisagem um conjunto único e indissociável, em perpétua evolução (BERTRAND, 2004, p. 141).

Aos trabalhos de análise da paisagem, cumpre o papel geográfico de enxergar a filigrana compósita do meio, de modo a identificar as subjetividades que produzem a intersubjetividade nas reflexões obrigatórias sobre a construção de um território identificado e personificado, indicando que a natureza geossistêmica do trabalho, tanto em relação ao potencial ecológico quanto ao grau de exploração biológica desse território, permita ir além das análises técnicas diretas e desprovidas do teor dialético.

Em sua metodologia Ecocinética, Jean Tricart (1977) esclarece que:

A ótica dinâmica impõe-se em matéria de organização do espaço. Com efeito, esta não consiste na intervenção em um meio inerte, que leva em consideração dados imutáveis, definidos uma vez por todas, como sugere o termo inventário, ainda frequentemente usado. A ação humana é exercida em uma Natureza mutante, que evolui segundo leis próprias, das quais percebemos, de mais a mais, a complexidade. Não podemos nos limitar à descrição fisiográfica, do mesmo modo que o médico não pode se contentar com a anatomia (TRICART, 1977, p. 35).

As corretas análises e interpretações das paisagens e dos territórios devem permitir a elaboração de projetos de gestão integrada para que se conheçam as potencialidades e fragilidades do espaço estudado, visando à elaboração de planos de atuação que permitam a

ocupação sustentável, a fim de que as populações instaladas não corram risco de terem suas vidas ameaçadas pela degradação decorrente da exploração antrópica.

A respeito das ações humanas sobre o meio ecológico, Tricart (1977, p. 35) destaca que: “Estudar a organização do espaço é determinar como uma ação se insere na dinâmica natural, para corrigir certos aspectos desfavoráveis e para facilitar a exploração dos recursos ecológicos que o meio oferece”. Esse paradigma é explorado com profundidade na obra de Rodriguez e Silva (2016), que assim justificam a necessária abordagem dessa metodologia de análise por meio dos seguintes objetivos:

- Esclarecer e articular de maneira coerente toda a cadeia de conceitos, de definições e de visões acerca das noções de planejamento e gestão ambiental em particular com as noções de política de desenvolvimento como contextos;
- Desenvolver de maneira coerente, a forma como a Geoecologia da Paisagem e a Teoria Geossistêmica, visualizadas como fundamentos teóricos e metodológicos da concepção de planejamento da paisagem, se convertem e se apoiam de uma maneira sistêmica em todas as categorias e fases do planejamento e da gestão ambiental (RODRIGUEZ; SILVA, 2016, p. 17).

Essa percepção se mostra consistente e concordante com as propostas metodológicas descritas por Rodriguez, Silva e Gorayeb (2010) no âmbito da Geoecologia das Paisagens, que subsidia as bases necessárias para o planejamento ambiental territorial, fornecendo, para tanto, um diagnóstico operacional cuja plena funcionalidade faz-se necessária pela “incorporação de estratégias de gestão participativa, onde os saberes tradicionais, os valores culturais acumulados e as demandas sociais integram-se ao processo de organização espacial” (RODRIGUEZ; SILVA; GORAYEB, 2010, p. 1).

No bojo metodológico da análise sistemática, há de se incluir a concepção do espaço geográfico a partir de uma visão que o define como um complexo organizacional espacial dinâmico, com uma dimensão totalizante a considerar a organização das partes que compõem o todo. O espaço seria um conjunto sistêmico, regulando-se em função da atuação de fenômenos externos e internos dialeticamente em que os fluxos incorrem em desequilíbrios a reconfigurar os territórios, constantemente. O ponto de vista aqui expresso está em consonância com Oliveira e Diniz (2015, p. 1437), porque

Sendo vista agora como o resultado da união de diversos sistemas ambientais integrados, o conceito de Paisagem passa a fazer parte cada vez mais dos estudos geográficos que visam sistematizar informações importantes para o planejamento ambiental e ordenamento territorial de determinada porção do espaço, sendo quase considerado como o principal objeto de estudo da Geografia Física. Surgem então os estudos de Análise Integrada da Paisagem ou Análise Ambiental Integrada.

Ao se considerar o planejamento de uma determinada região, não é possível dissociar o aspecto populacional e sua fixação, nem os poderes que atuam em sua extensão, demarcada ou não. Logo, planejar um território implica em um arranjo espacial em diversas escalas e níveis de ordenamento em função da apropriação e dos interesses envolvidos. Segundo Rodriguez e Silva (2016), o Ordenamento Territorial é a única política pública com enfoque integral ou plurissetorial, que aborda as dimensões de desenvolvimento econômico regional, urbano e ambiental.

De posse desse conhecimento, o poder público pode usá-lo para implementar ações locais ou regionais de desenvolvimento participativo, dotando a população de meios para um desenvolvimento social sustentável que produza capacidade de superação frente a qualquer fenômeno disruptivo, incluindo aí os desastres naturais.

## **COMPREENDENDO O CONCEITO DE DESASTRE SOCIONATURAL**

O bom entendimento e percepção de desastre na análise integrada da paisagem podem determinar as corretas sugestões para uma boa gestão e planejamento do território, pois quando devidamente compreendido, permite identificar os riscos, os perigos e ameaças em que estão propensos o ambiente e as populações em situação de vulnerabilidade. Portanto, discorrer sobre seu entendimento e percepção em uma perspectiva teórica/integrada é fundamental.

Recorrendo a Monteiro e Zanella (2019), entende-se ser necessário desnaturalizar os desastres, pois, conforme pontuam, simplesmente aceitá-los como fenômenos sobrenaturais implica em certo conformismo e fatalismo. Por isso

[...] há uma necessidade latente em se compreender o desastre natural em uma perspectiva conceitual, no intuito de evitar concepções errôneas que confundem a compreensão de determinados fenômenos em sua essência, mascaram verdades inconvenientes que envolvem, ao mesmo tempo, atitude e negligéncia humana por trás dos fatos e que colocam a sociedade, muitas vezes, em uma condição de vítima, contribuindo para uma postura de imobilidade frente a determinados eventos adversos (MONTEIRO; ZANELLA, 2019, p. 4).

Diversos autores brasileiros e de outros países latino-americanos salientam em seus trabalhos os conceitos relativos à ameaça, desastre, catástrofe, risco, vulnerabilidade e mitigação (CASTRO, 2004; KOBIYAMA *et al.*, 2006; LÓPEZ-IBOR, 2004; MARCELINO, 2007; UGARTE CAVIEDES, 2015) e a urgência em adotar essas definições como subsídios para fazer frente aos fenômenos de grande magnitude ou eventos extremos, aqui entendidos como desastres socionaturais.

Destacamos a conceituação de Ugarte Caviedes (2015) sobre desastres como fenômenos sacionaturais e das vulnerabilidades como fenômenos sociais. Logo, a autora analisa o risco como

[...] un constructo social, que surge del conflicto entre la dinámica de los ecosistemas y la dinámica de las comunidades. De esa forma, el riesgo no es más que una probabilidad de ocurrencia de pérdidas producto de eventos externos. Y, si el riesgo es una probabilidad, podemos tomar medidas para reducirlo. [...]En ese contexto, es muy difícil que exista un nivel de riesgo cero en algún territorio, y por eso ocupamos el concepto de riesgo aceptable (UGARTE CAVIEDES, 2015, p. 2).

Prossegue Ugarte Caviedes (2015) fazendo uma análise descritiva e a conclusão sobre os seguintes componentes do risco:

- **Amenaza:** es aquel evento o fenómeno que puede causar daño a la comunidad, a las actividades, al medio ambiente, al territorio.

- **Vulnerabilidad:** es la susceptibilidad o sensibilidad de las personas y de sus medios de vida de sufrir un daño producto de que un evento adverso.

- **Exposición:** en la disposición sobre el territorio del conjunto de bienes que necesitamos preservar.

-**Las capacidades sociales** de los territorios.

Por lo tanto, tenemos un elemento que es externo (la amenaza), uno interno (la vulnerabilidad) y un elemento que tiene que ver con el territorio, con la disposición espacial de estos bienes (UGARTE CAVIEDES, 2015, p. 2).

A autora esclarece sobre a mudança no foco conceitual que existia nos anos 1990, em que não se percebia a ligação entre as ações humanas em um determinado território e a construção dos riscos, e o que veio a existir nos anos 2000, quando se passou ao entendimento do risco como um produto da ocupação histórica de um território e como este tem um componente social importante. Contudo, é necessário prosseguir, pois ao definir resistência e resiliência pretende acabar com a confusão conceitual que existe entre essas capacidades.

Assim sendo:

El concepto de **resistencia** es una capacidad social de continuar la dinámica normal de los territorios después una perturbación. Tiene que ver más con aguantar. En cambio, la **resiliencia** es una capacidad social de recuperación y de mejoramiento rápido después de que se produjo una alteración, y tiene que ver con las capacidades y la preparación social antes de que ocurran esas disruptciones. Vamos a definir resiliencia como la capacidad de un sistema y sus componentes para anticipar, absorber, adaptarse y recuperarse de los efectos de un evento peligroso, de manera oportuna y eficaz, incluso garantizando la preservación, restauración o mejora en sus estructuras y funciones básicas esenciales. Esa es la forma en que lo define la Estrategia Internacional de Reducción de Desastres de Naciones Unidas (UGARTE CAVIEDES, 2015, p. 3).

Por sua vez, López-Ibor (2004) nos fala da dificuldade em se definir o que é desastre. E, em concordância com Ugarte Caviedes (2015), também entende desastre como um constructo social. E vai além, ao considerar desastre como algo maior que catástrofe, associando-o a outros fatores:

- **Peligro** es un acontecimiento o característica natural que implica un riesgo a los seres humanos, es decir, es el agente que llegado el momento produce el daño individual o colectivo. Por tanto, peligro es algo potencial.
- **Riesgo** es el grado de exposición al peligro, que se define por su probabilidad. Un escollo en una carta marina es un peligro, pero sólo es un riesgo para los que navegan en aguas próximas.
- **Desastre** es la consecuencia del peligro, la actualización del riesgo. (LÓPEZ-IBOR, 2004, p. 3).

Considerando que só existem desastres sacionaturais se existirem vítimas, atingidos e/ou danos, a compreensão correta do termo se mostra necessária para desnaturalizar os eventos extremos e considerá-los como o resultado de fatores que se somam e, que também, se forem recorrentes, podem ser previstos e terem seus efeitos mitigados.

## MATERIAL E MÉTODO

Para a elaboração deste trabalho, fez-se consulta bibliográfica específica com o intuito de se encontrar produções com temática semelhante, considerando os textos mais direcionados à Análise Integrada da Paisagem e estudos de que mostrem como esta pode se relacionar à análise da problemática das vulnerabilidades envolvidas na ocorrência dos eventos socioambientais desastrosos e sua mitigação.

Buscaram-se publicações de autores que adequadamente consideraram analisar as propostas teórico-metodológicas ligadas à Análise Integrada da Paisagem e de estudos que pudessem realmente subsidiar políticas de gestão e planejamento territorial com foco na identificação de causas e efeitos associados a desastres e que despertem a reflexão na busca de possíveis soluções para os problemas identificados que possam ser sugeridas em âmbito acadêmico e administrativo-governamental.

Assim, após tais consultas e análises, procedeu-se com discussões teóricas com o intuito de evidenciar a importância da análise integrada da paisagem e como esta pode contribuir para subsidiar o planejamento e gestão integrada dos riscos de um território como resposta a desastres sacionaturais.

## DESASTRES NATURAIS, PLANEJAMENTO E GESTÃO INTEGRADA DE TERRITÓRIOS ANTE OS RISCOS E AMEAÇAS

A natureza geralmente se manifesta em um ritmo próprio que, dada sua frequência e regularidade, segue como que um roteiro programático natural, ainda que ocorram eventos de

grande magnitude, denominados de extremos. No entanto, o ser humano pode interferir de tal modo, criando-se um descompasso que, no contexto dos desastres naturais, podem desencadear danos ambientais, materiais e humanos.

Na perspectiva de subjugação do meio natural e de seus pares, na imensa maioria das vezes, os humanos cometem erros indeléveis. O que levou a se constatar que

De modo geral, os desastres naturais são determinados a partir da relação entre o homem e a natureza. Em outras palavras, desastres naturais resultam das tentativas humanas em dominar a natureza, que, em sua maioria, acabam derrotadas. Além do que, quando não são aplicadas medidas para a redução dos efeitos dos desastres, a tendência é aumentar a intensidade, a magnitude e a frequência dos impactos (KOBAYAMA *et al.*, 2006, p. 1).

Ainda que denote certo exagero, acredita-se que atualmente o homem cometa verdadeiros atentados contra a Natureza que, modernamente, revertem-se e revestem-se de verdadeiras “tragédias” (termo utilizado de forma desmedida, mas que é comumente propagado no senso comum e mídia), muitas vezes não considerando o funcionamento da natureza e seus inúmeros componentes, todos interagindo como um mecanismo sensível e dinâmico. Esse entendimento encontra respaldo em Santos (1997, *apud* GORAYEB; PEREIRA, 2014, p. 12) ao observar que “temos a tendência de negligenciar a totalidade da paisagem, uma vez que mesmo os conjuntos que se encontram em nosso campo de visão nada mais são do que frações de um todo”.

O debate frente à emergência e à aceleração da dinâmica da natureza, atualmente constitui-se uma obrigação não negligenciável. Impõe-se, em decorrência, a necessidade de se pensar em mudanças no paradigma que rege o modo como as populações urbanas ou rurais estão expostas aos riscos e perigos nessa nova configuração de ameaças.

Logo, deve surgir em meio à problemática um posicionamento dialético diante da situação que aponte para mudanças comportamentais de todos os agentes sócio-políticos que interagem em um território.

A crise dos atuais paradigmas reclama novos gêneros de vida, educação e planejamento para a convivência em diversos modais, porque

Vista desse ângulo, a crise apresenta-se como um aspecto da transformação. Os chineses, que sempre tiveram uma visão inteiramente dinâmica do mundo e uma percepção aguda da história, parecem estar bem cientes dessa profunda conexão entre crise e mudança. O termo que eles usam para "crise", wei-ji, é composto dos caracteres: "perigo" e "oportunidade" (CAPRA, 1982, p. 16).

Tal crise desatada por um processo contínuo de desajuste da sociedade evidencia a urgência de se buscar soluções que ultrapassem o jogo de interesses, para minimizar situações

de risco, sem deixar passar a oportunidade de capacitar as comunidades e promover a cultura de resiliência. Nesse sentido, quando da sua ocorrência, os fenômenos oportunizam para a reflexão se, de fato, o ocorrido guarda em sua gênese fatores estritamente naturais e se a sociedade nada pode fazer para modificar este cenário.

Ora, para Monteiro e Zanella (2019), a própria terminologia (desastre natural) já pode apresentar um equívoco de interpretação, inclusive quando se observam alguns exageros na interpretação/concepção dos fenômenos, constantemente propagados pela mídia e senso comum.

Nos últimos anos, ainda que de forma tímida, uma nova terminologia (desastre sacionatural) passa a ser empregada no Brasil, acreditando que esta possa enaltecer a concepção mais social/integral em torno dos desastres, uma vez que eles não podem ser entendidos somente sob a ótica naturalista que enaltece a sua origem enquanto fenômenos naturais que desencadeiam impactos diversos. No entanto, cabe salientar que esta definição também se encontra em trabalhos de estudiosos que ainda utilizam a terminologia Desastre Natural.

No Brasil, o emprego do termo sacionatural para se referir a desastres de origem mista, em que os fatores naturais associados às ações humanas determinam estas ocorrências, já não deve constar como desconhecido ou sem definição, porque seu conceito

foi difundido a partir da realização da primeira edição do Seminário Internacional de Investigações sobre Vulnerabilidade dos Desastres Socionaturais – SIVDS, realizado no ano de 2013 em Florianópolis-SC e promovido pelo Laboratório de Climatologia Aplicada (Labclima) da Universidade Federal de Santa Catarina – UFSC. Palestrantes elucidaram para a utilização do termo sacionatural, o que caracteriza um marco e possibilita uma nova fase no que diz respeito aos estudos sobre desastres desenvolvidos no Brasil (MONTEIRO; ZANELLA, 2019, p. 51).

A própria desnaturalização de determinados acontecimentos passa pela percepção de sua natureza. Sendo assim, nota-se que, em muitos casos, não se dá a devida atenção quanto às causas e predisposições ligadas aos acontecimentos em seu extremo de origem e as consequências/danos associados.

Todavia, novas maneiras de olhar a questão permitem definir certos “episódios extraordinários” de uma outra maneira, com base em prejuízos e perdas de vidas humanas. Conceitos específicos acabam permeando esse debate, tais como risco, compreendido aqui pela interação de dois componentes: a ameaça, que diz respeito às condições físico-naturais do terreno ou área ocupada, além de representar uma esperança matemática de ocorrer um desastre, agindo conjuntamente com um sentimento de insegurança (MONTEIRO, 2016); e a vulnerabilidade que diz respeito às condições objetivas e subjetivas de existência,

historicamente determinadas, que originam ou aumentam a predisposição de uma determinada comunidade que venha a ser atingida pelos danos de uma ameaça (LAVELL, 2003; DARÍO CARDONA, 2001).

A essa condição, segue-se o entendimento de que a análise integrada dos diversos elementos naturais da paisagem e, nesse contexto, o homem-sujeito como principal agente das mudanças que aí ocorrem, justifica-se como base para um planejamento territorial e gestão eficazes quanto à necessidade de (re)educação para conviver com os riscos de desastre.

No tocante ao Brasil, as ocorrências de eventos naturais de grandes proporções e de origem climática, muitas vezes se convertem em desastres socionaturais. No entanto, tal problemática reside mais na falta de planejamento e gestão dos riscos do que propriamente nos fenômenos em si.

Mendonça e Danni-Oliveira (2011) mostram que há uma escola de climatologia urbana brasileira e uma escola de climatologia brasileira solidificadas principalmente pelos trabalhos de Carlos Augusto Figueiredo Monteiro que, mais especificamente a partir dos anos 1960, aprofundou os estudos, indo além da abordagem estritamente meteorológica e que procurou conduzir estudos cada vez mais condizentes com a realidade brasileira. Nesses, denotou a relação natureza-sociedade num jogo de influências em que notadamente a ação humana (sociedade) prevaleceu sobre a natural (clima), sem contar as outras componentes das paisagens envolvidas.

Os autores destacam que Monteiro foi fundamental nos seus estudos agroclimatológicos e de climatologia urbana, pois com eles legou as concepções antropogênicas do clima que hoje permitem prosseguir estudando os diferentes lugares, tendo em sua metodologia importante apoio. Nesse sentido, a produção de Monteiro é valiosa porque “seus estudos primam não só pelo tratamento detalhado do ambiente climático dos diferentes lugares, mas também pelo levantamento de diretrizes voltadas ao planejamento urbano, agrícola, regional e ambiental” (MENDONÇA; DANNI-OLIVEIRA, 2011, p. 19).

Esse enfoque que abrange e integra o entendimento de diferentes lugares, paisagens, vem ao encontro das questões ambientais que emergiram a partir dos anos 1960 e 1970, e sugeriu análises integradas dentro de uma visão sistêmica. De fato, “a escala de estudo e todo e qualquer objeto que se queira investigar conduz à delimitação da sua dimensão” (MENDONÇA; DANNI-OLIVEIRA, 2011, p. 21), de modo que as conclusões que vêm a surgir desse estudo podem dar seu contributo para a solução dos problemas encontrados.

Considerando, como exemplo, a ocupação humana em uma vertente de um Maciço Residual que possui como potencialidades as condições hidroclimáticas favoráveis e

possibilidade de investir em algum tipo de cultivo por conta da elevada fertilidade natural dos solos, mas que possui como limitações a própria declividade da vertente e a alta susceptibilidade à erosão, o risco desta ocupação pode interferir na potencialização do processo erosivo por conta da adoção de técnicas agrícolas rudimentares e o desmatamento indiscriminado.

Afinal, ao ser alterada a cobertura vegetal, por exemplo, por conta do desflorestamento de determinada área, os elementos do clima local sofrerão influência em decorrência e, por certo, o solo em suas propriedades; e as chuvas, combinadas com outros fatores, poderão assumir proporções que se caracterizarão como ameaça às pessoas, caso o relevo seja íngreme e nele habitem populações em situação de vulnerabilidade.

Ora, apenas mirando esse exemplo, uma série de aspectos (de forma integrada) podem ser considerados, potencializando o risco de desastre. A retirada da cobertura vegetal para ocupação humana em uma vertente influencia na fixação do solo (que com a forte chuva se desprende mais facilmente do material rochoso), contribuindo para o processo de erosão e potencializando o deslizamento.

Ademais, há de se considerar ainda que tais habitações podem ser desprovidas de infraestrutura adequada, construídas com materiais precários e com equívocos na fundação/fixação, bem como na distância do imóvel para o talude de corte, o que muitas vezes acaba tornando-o inadequado para habitação e expondo ainda mais a população ao risco. Sem falar em outros ingredientes que interferem nessa complexa equação, que vão desde a condição socioeconômica da população para dar respostas positivas frente aos eventos adversos, a noção de risco, as políticas públicas e participação de órgãos governamentais na redução do risco de desastre, o planejamento territorial, a participação comunitária, os ajustamentos realizados pela família ou indivíduo em uma residência para lidar com/adaptar-se à situação adversa, entre outros.

Ou seja, observa-se um conjunto de fatores que contribuem para o incremento e ocorrência (ou não) dos desastres naturais, evidenciando como esse construto social (UGARTE CAVIEDES, 2015) interfere na componente do risco.

Inclusive, tais apontamentos assumem uma conotação ainda maior, de caráter emergencial, em meio ao cenário atual que aponta para uma crise/mudança climática. Afinal, ainda que muitos pesquisadores como Mendonça e Danni-Oliveira (2011) constantemente emitam o alerta de que o aquecimento global poderá desencadear, entre outros episódios, a intensificação de eventos climáticos extremos em muitas partes do globo, outros acreditam que tais eventos já estão ocorrendo. Com base nos efeitos do aquecimento global,

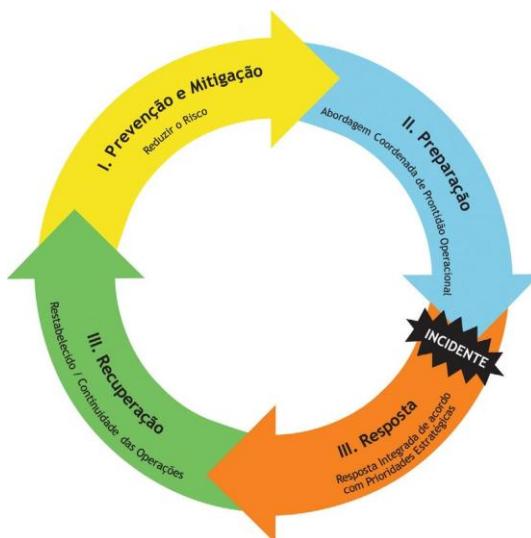
[...] as principais consequências climáticas previstas pelos modelos de simulação indicam a acentuação de secas nas áreas continentais, a intensificação de situações climáticas adversas como vendavais e chuvas, e a ampliação territorial da faixa tropical e subtropical, entre outras (MENDONÇA; DANNI-OLIVEIRA, 2011, p. 186).

No Brasil, os desastres mais recorrentes encontram-se associados à chuva (quando esta ocorre em grande volume ou praticamente não ocorre), acarretando inundações (que possuem um rápido poder de deflagração de desastres quando atingem populações vulneráveis, principalmente em áreas densamente urbanizadas) e secas (que de forma lenta e silenciosa vão dificultando a resposta de muitas populações, com danos vultosos).

Consiste em um grande desafio compreender tais desastres em sua perspectiva integral. Afinal, tal perspectiva inclui considerar desde suas principais características, as causas que explicariam a deflagração do desastre, sua probabilidade de ocorrência no tempo e espaço, principais efeitos adversos, monitoramento, adoção de medidas preventivas e de resposta, políticas públicas que podem ser desenvolvidas, a participação comunitária, ou seja, uma gama de componentes que podem ser considerados de forma integrada em uma teia de ações que envolvem o antes, o durante e o pós-desastre.

Corroborando com esta ideia, Brito Júnior *et al.* (2017), ao tratar do ciclo de gerenciamento de desastres, destacam as inúmeras fases de gerenciamento (Figura 2), que incluem macroprocessos, tais como: estratégias de prevenção e mitigação, preparação, resposta e recuperação de situações de emergência, que não são estáticas e apresentam-se de forma interligada/conectada.

Figura 2 - Ciclo de gerenciamento de um desastre



Fonte: CEPED/RS – UFRGS (2016)

Ou seja, deve-se buscar, cada vez mais, uma gestão integrada no tratamento de situações de risco de desastre, de modo que os elementos que constituem essa complexa equação sejam trabalhados em uma perspectiva sistêmica e dinâmica, interrelacionando-os.

A Prevenção estaria relacionada às atividades que buscam evitar a exposição física de elementos vulneráveis (pessoas, edificações etc.) ao perigo. A Mitigação relaciona-se à redução do risco já instalado, seja por meio da redução do perigo/ameaça e/ou da vulnerabilidade, através de medidas estruturais e não estruturais. A Preparação contempla atividades que objetivam a preparação do sistema em risco para o impacto, assim como a preparação do Sistema de Defesa Civil para a resposta a desastres. A Resposta consiste no processo de socorro às populações em risco, assistência às populações afetadas e reabilitação dos cenários dos desastres. A Recuperação, como o próprio termo sugere, envolve uma série de atividades de recuperação dos meios de subsistência, recursos naturais, culturais, saúde etc. e compreende uma abordagem multidisciplinar integrada para fazer frente a um espectro variado de providências de curto, médio e longo prazo. Por fim, cabe destacar o Monitoramento e Alerta, que compreende um conjunto de atividades de caráter permanente voltadas para o monitoramento de áreas de risco e, possivelmente, de emissão de alertas diante de um evento com potencial deflagrador de desastre. Ou seja, trata-se de um processo que pode ser considerado em separado ou dentro de um macroprocesso (MIGUEZ; DI GREGORIO; VERÓL, 2018).

Cabe destacar que os macroprocessos de Prevenção, Mitigação, Preparação, Monitoramento e Alerta são permanentes, enquanto que os de Resposta e Recuperação são ocasionais (MIGUEZ; DI GREGORIO; VERÓL, 2018), uma vez que dependem da ocorrência e magnitude do desastre.

Assim, observa-se a relevância de se considerar o processo de gestão do risco de desastres de forma integrada, no intuito de evitar situações de desastre ou, ao menos, minimizar danos materiais e humanos, uma vez que os desastres naturais não deixarão de existir. Afinal, sabe-se que inúmeras situações recorrentes no mundo contemporâneo, tais como a cultura de ocupação e crescimento de áreas urbanizadas, atitudes que contribuem para o incremento do aquecimento global e potencializam extremos climáticos, aumento da desigualdade social e segregação socioespacial que colocam as populações em uma maior exposição a riscos diversos e incrementam a vulnerabilidade, entre outros, podem dificultar a redução do risco de desastres.

## **CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Este artigo, ainda que tenha surgido com o intuito de evidenciar a importância da análise integrada no estudo de desastres naturais, é apenas um ensaio em virtude da complexidade e amplitude que envolvem a temática/proposta. De qualquer forma, fica evidente que esta temática aponta para importantes contribuições na busca de desenvolver ações preventivas e medidas mitigadoras ante esses episódios extremos entendidos como desastres naturais.

A gestão eficiente e integrada deve contemplar todos os recursos disponíveis em um território e consiste em buscar soluções gerenciadas pelo poder público em parceria com a população. A contribuição geográfica é fundamental nesse fazer, rompendo paradigmas internos e externos que de algum modo venham inviabilizar um planejamento geoambiental integrado.

Os recursos científicos, técnicos, tecnológicos e humanos, entre outros, integrados de maneira sincera, ordenada e coordenada proporcionarão uma (re)educação de todos os agentes incluídos nessa tarefa.

Afinal, uma comunidade consciente e preparada para responder aos eventos adversos, juntamente com a implementação de políticas públicas e ações para fazer frente às ameaças, aliados ao conhecimento, diminuiriam consideravelmente os danos materiais e humanos.

Espera-se que tentativas como esta venham inspirar e instigar a reflexão, o debate e a ação, suscitando o tão necessário desenvolvimento humano, que é tão caro às vidas das pessoas em todos os locais e regiões que expericiam desastres recorrentemente. À ciência, também cabe a adoção de novos fazeres e abordagens calcadas em novos paradigmas sistêmicos/integrados, e que estes possam ser utilizados nas soluções para tais eventos, a fim de que seus danos sejam minimizados por conta do conhecimento e do desenvolvimento humano empregados.

## **REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

BERTRAND, G. Paisagem e Geografia Física Global: esboço metodológico. **RAEGA**, Curitiba, n. 8, p. 141-152, 2004. Editora UFPR. Disponível em: <https://revistas.ufpr.br/raega>. Acesso em: 10 jul. 2019.

BRITO JÚNIOR, Irineu de; BERTAZZO, Tábata R; BUZOGANY, Raquel F.; YOSHIZAKI, Hugo. T. Y. Gestão da logística humanitária: foco em atividades, doações e legislação

brasileira. In: GUNTHER, Wanda Risso; CICCOTTI, Larissa; RODRIGUES, Angela Cassia. **Desastres: múltiplas abordagens e desafios**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2017.

CAPRA, Fritjof. **O Ponto de Mutação**. São Paulo: Cultrix. 1982. Disponível em: <http://escoladeredes.net/group/bibliotecafritjofcapra>. Acesso em: 16 fev. 2020.

CASTRO, Antônio Luiz Coimbra de. **Glossário de Defesa Civil: Estudos de riscos e medicina de desastres**. 5<sup>a</sup> ed. Brasília: Ministério da Integração Nacional, 2004.

DARÍO CARDONA, Omar. La necesidad de repensar de manera holística los conceptos de vulnerabilidad y riesgo: Una crítica y una revisión necesaria para la gestión. In: INTERNATIONAL WORKCONFERENCE ON VULNERABILITY IN DISASTER THEORY AND PRACTICE, 2001, Wageningen (Holanda). **Proceedings** [...]. Wageningen: Wageningen University and Research Centre, 2001. 18 p. Disponível em: [http://www.lared.org/public/articulos/2003/rmhcvr/rmhcvr\\_may-08-2003.pdf](http://www.lared.org/public/articulos/2003/rmhcvr/rmhcvr_may-08-2003.pdf). Acesso em: 25 mar. 2019.

FALCÃO SOBRINHO, José. **Relevo e Paisagem**: proposta metodológica. Sobral: Sobral Gráfica, 2007. 180 p.

GORAYEB, Adryane; PEREIRA, Luci Cajueiro Carneiro. **Análise integrada das paisagens de Bacias Hidrográficas na Amazônia Oriental**. Fortaleza: Imprensa Universitária, 2014. 108 p. (Estudos da Pós-Graduação).

GUERRA, M. D. F.; SOUZA, M. J. N.; LUSTOSA, J. P. G. Revisitando a Teoria Geossistêmica de Bertrand no século XXI: aportes para o GTP (?). **Geografia em questão**, v. 05, n. 02, 2012.

KOBIYAMA, Masato *et. al.* **Prevenção de desastres naturais**: conceitos básicos. Florianópolis: Ed. Organic Trading, 2006. 109 p.

LAVELL, Allan. **La gestión local del riesgo**: nociones y precisiones en torno al concepto y la práctica. [S.I.]: PNUD, 2003.

LÓPEZ-IBOR, Juàn José. ¿Qué son desastres y catástrofes? **Actas Esp Psiquiatr**, 2004, n. 32, p. 1-16.

MARCELINO, Emerson Vieira. **Desastres naturais e geotecnologias**: conceitos básicos. Santa Maria: INPE, 2007.

MENDONÇA, Francisco; DANNI-OLIVEIRA, Inês M. **Climatologia**: noções básicas e climas do Brasil. São Paulo: Oficina de Textos, 2007.

MONTEIRO, Jander Barbosa. **Desastres Naturais no Estado do Ceará**: uma análise de episódios pluviométricos extremos. 2016. Tese (Doutorado em Geografia) – Programa de Pós-Graduação em Geografia, Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, 2016.

MONTEIRO, Jander Barbosa; ZANELLA, Maria Elisa. Desnaturalizando o desastre: As diferentes concepções teóricas que envolvem o conceito de desastre natural. **Revista da Casa da Geografia de Sobral**, Sobral/CE, v. 21, n. 1, p. 40-54, jun. 2019. Disponível em: <http://uvanet.br/rcgs>. Acesso em: 20 ago. 2019.

MIGUEZ, Marcelo Gomes; DI GREGÓRIO, Leandro Torres; VERÓL, Aline Pires. **Gestão de riscos e desastres hidrológicos.** 1<sup>a</sup> ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2018.

OLÍMPIO, João Luís Sampaio. **Desastres naturais associados à dinâmica climática no estado do Ceará:** subsídios à gestão dos riscos de secas e de inundações. 2013. Dissertação (Programa de Pós- Graduação em Geografia) – Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, 2013. 226 f.

OLIVEIRA, George Pereira de; DINIZ, Marco Túlio Mendonça. A análise integrada da paisagem e sua importância para o planejamento ambiental. **Anais do Congresso Brasileiro de Gestão Ambiental e Sustentabilidade** - Vol. 3: Congestas 2015. Disponível em: <http://eventos.ecogestaobrasil.net/congestas2015/trabalhos/pdf/congestas2015-et-14-024.pdf>. Acesso em: 12 jul. 2019.

RODRIGUEZ, José Manuel Mateo; SILVA, Edson Vicente da. **Planejamento e Gestão ambiental:** subsídios da geoecologia das paisagens e da teoria geossistêmica. Fortaleza: Edições UFC, 2016.

RODRIGUEZ, José Manuel Mateo; SILVA, Edson Vicente da; GORAYEB, Adryane. Geoecologia das Paisagens, Cartografia Temática e Gestão Participativa: Estratégias de Elaboração de Planos Diretores Municipais. **Anais do VI Seminário Latino Americano de Geografia Física e II Seminário Ibero Americano de Geografia Física.** Universidade de Coimbra, maio de 2010. Disponível em: <http://www.uc.pt/fluc/cegot/VISLAGF/actas/tema3/edson>. Acesso em: 10 jul. 2019.

TRICART, Jean. **Ecodinâmica.** Rio de Janeiro: Ed. IBGE, 1977.

UGARTE CAVIEDES, Ana María. **Los desastres como fenómenos socionaturales: la vulnerabilidad como fenómeno social.** In: UNIVERSIDAD DE CHILE. Curso Vulnerabilidades ante desastres socionaturales. Santiago: Uabierta, 2015. Disponível em: [http://www.uabierta.uchile.cl/c4x/Universidad\\_de\\_Chile/UCH\\_34/asset/Leccion\\_1.1\\_vulnerabilidades.pdf](http://www.uabierta.uchile.cl/c4x/Universidad_de_Chile/UCH_34/asset/Leccion_1.1_vulnerabilidades.pdf). Acesso em: 30 jun. 2019.

## **DISCUSSÃO SOBRE A CENTRALIDADE DE SOBRAL NO CONTEXTO DO SEMIÁRIDO CEARENSE**

Breno de Abreu **LOPES**

Mestrando em Geografia pela Universidade Estadual Vale do Acaraú (UVA), Sobral - CE  
E-mail: breno.abreu@hotmail.com; Orcid: 0000-0003-3519-7758

Luiz Antônio Araújo **GONÇALVES**

Professor Adjunto da Universidade Estadual Vale do Acaraú (UVA), Sobral - CE  
E-mail: luiz\_goncalves@uvanet.br; Orcid: 0000-0003-2090-6312

Histórico do Artigo:

*Recebido*

*Agosto de 2020*

*Aceito*

*Outubro de 2020*

*Publicado*

*Dezembro 2020*

---

---

**RESUMO:** A cidade média de Sobral é um importante centro urbano-regional situado no semiárido cearense. Essa cidade apresenta, no período atual, uma dinâmica econômica que reafirma sua centralidade e papel no contexto urbano-regional da porção Noroeste do estado do Ceará. O presente artigo analisa a centralidade de Sobral no contexto do semiárido cearense a partir da proposta da nova regionalização elaborada em 2015 pelo Instituto de Pesquisa e Estratégia Econômica do Ceará (IPECE), de modo a verificar os municípios que estão dentro de sua área de influência. Os procedimentos metodológicos foram pautados na revisão bibliográfica sobre o tema, bem como a análise de documentos da proposta de regionalização do estado do Ceará em regiões de planejamento. Também foi feito o levantamento e sistematização de dados secundários que expressam a centralidade que essa cidade exerce no semiárido cearense. Conclui-se que a cidade de Sobral possui uma série de atividades que a tornam num espaço urbano funcional dentro da região semiárida cearense, por meio de equipamentos urbanos e materialidade do comércio e serviços que atendem às necessidades da população de municípios para além da região de planejamento do Sertão de Sobral.

**Palavras-chave:** Cidade Média. Sobral-CE. Centralidade.

## ANALYSIS OF THE CENTRALITY OF SOBRAL IN THE CONTEXT OF THE SEMI-ARID REGION OF CEARÁ

**ABSTRACT:** The medium-sized city of Sobral is an important regional urban center located in the semi-arid region of Ceará. Currently, the city economic dynamics reaffirms its centrality, as well as its role in the urban and regional contexts of the northwestern portion of the state of Ceará. This article analyzes the central role of Sobral in the context of the semi-arid region of Ceará, based on the new regionalization proposal elaborated in 2015 by the Institute of Research and Economic Strategy of Ceará (IPECE), in order to identify the municipalities that comprise its area of influence. The methods of this study were based on bibliographic review on the theme as well as the analysis of documents related to regionalization proposal that divided the state of Ceará in planning regions. Secondary data that asserts the centrality of Sobral within its region was also obtained and systematized. The study concludes that the city of Sobral offers a number of activities that make it a fully functional urban space within the semi-arid region of Ceará, by means of urban equipment and the relevance of its services and trade goods, which meet the needs of the population of municipalities beyond its current planning region.

**Keywords:** Medium-sized city. Sobral/CE. Centrality.

## DISCUSIONES SOBRE LA CENTRALIDAD DE SOBRAL EN EL CONTEXTO DE LA REGIÓN SEMIÁRIDA DE CEARÁ

**RESUMEN:** La ciudad de Sobral es un importante centro urbano-regional ubicado en el semiárido cearense. Esa ciudad presenta, en el período actual, una dinámica económica que reafirma su centralidad y papel en el contexto urbano-regional de la parte noroeste del estado de Ceará. El presente artículo analiza la centralidad de Sobral en el contexto del semiárido cearense, a partir de la nueva regionalización elaborada en 2015 por el Instituto de Pesquisa e Estrategia Económica de Ceará (IPECE), con el fin de verificar los municipios que están dentro de su área de influencia. Los procedimientos metodológicos se basaron en la revisión bibliográfica sobre el tema, así como el análisis de documentos de la propuesta de regionalización del estado de Ceará en regiones de planificación. También fue hecho el levantamiento y sistematización de datos secundarios que expresan la centralidad que esa ciudad ejerce en el semiárido cearense. Resulta que la ciudad de Sobral tiene una serie de actividades que la hacen un espacio urbano funcional dentro de la región semiárida cearense, a través de equipamientos urbanos y materialidad del comercio y servicios que satisfacen las necesidades de la población de municipios más allá de la región de planificación del Sertão de Sobral.

**Palavras Clave:** Ciudad Media. Sobral/CE. Centralidad.

## INTRODUÇÃO

Este artigo se pauta na discussão sobre a centralidade de uma cidade média – Sobral, no Ceará – inserida no semiárido nordestino. Como a própria denominação sugere, o semiárido é um subespaço marcado pela condição de semiaridez, ou seja, por condições

climáticas e hidrológicas que causam irregularidades de chuvas no tempo e no espaço. O histórico de eventos de escassez prolongada de precipitações nesse ambiente, denominado popularmente de seca, associado às condições históricas de concentração fundiária, geraram condições difíceis da subsistência do povo nordestino que, sem renda nem condições de produção de sobrevivência, agravou problemas sociais, passando a ser vista como uma *região problema* (ARAÚJO, 1997). Mas apesar dessa situação adversa, algumas cidades têm se destacado nessa região recentemente, a exemplo das cidades médias como Sobral/CE.

Atualmente, o semiárido brasileiro é composto por 1.262 municípios pertencentes aos 9 estados da região Nordeste (Maranhão, Piauí, Ceará, Rio Grande do Norte, Paraíba, Pernambuco, Alagoas, Sergipe e Bahia) e também de 85 municípios do estado de Minas Gerais e o Norte do estado do Espírito Santo, que embora não façam parte da região Nordeste, compõem a área de atuação da Superintendência do Desenvolvimento do Nordeste (SUDENE).

Mas segundo Sousa Neto (2018), a ideia construída dessa região como sinônimo de seca, fome e miséria não considerou que esse território conhecido hoje como Nordeste também já tivesse sido sinônimo de opulência, quando havia somente Norte e Sul na divisão regional do país, sustentada pelo trabalho do negro escravizado e pelo comércio do açúcar.

No que se refere à formação dos núcleos urbanos no semiárido, o sertão sempre foi interpretado como antagonista da ocupação do território. Silva (2006, p. 45) já atentava para a ideia de sertão construída nesse jogo de oposição litoral-sertão. Desse modo, a cidade “[...] quando instalada em pleno sertão, significava a chegada do litoral inovador àquelas plagas. Até hoje tem uma carga simbólica muito forte de farol, de luz plena da sabedoria que ilumina e irradia a vida.”. Ainda segundo Silva (2006), a própria literatura das Ciências Humanas denominava aquelas cidades mais distantes do litoral como “boca do sertão”. A cidade é a aglomeração em contraponto ao ermo do sertão.

Maia (2017) nos fala que o termo boca do sertão foi utilizado para designar, no período colonial, aquelas vilas que surgiram afastadas do litoral e, à medida em que ocorreu a interiorização do povoamento, outras cidades boca do sertão foram surgindo, fortalecendo, inclusive, as já existentes. A autora chama atenção para o fato de que muitos núcleos urbanos tiveram sua origem relacionada a um curso de rio, uma trilha ou passagem que ligava o litoral aos sertões e que muitos povoamentos elevados a vilas e, posteriormente, à condição de cidades, surgiram às margens desses caminhos associados ao ciclo do binômio gado-algodão. Além disso, mais tarde, com a implantação da ferrovia, esses núcleos passaram de cidades bocas de sertão a cidades ponta de trilho (MAIA, 2017).

Oliveira (1981) aponta, entretanto, que a intervenção do Estado no combate às secas por meio do Departamento Nacional de Obras Contra as Secas (DNOCS), que teve sua origem na Inspetoria Federal de Obras Contra as Secas (IFOCS), apesar do esforço racionalizador de seu corpo científico, não se constituiu numa atividade de planejamento governamental para solucionar os problemas da economia regional nordestina. O DNOCS, como um departamento nacional, não tinha como premissa uma atuação em escala regional, e como o autor afirma: “O fato de nunca ter realizado nenhuma obra fora do Nordeste, é um resultado de sua captura pela oligarquia regional, e não uma intenção ou objetivo inicial.”(OLIVEIRA, 1981, p. 51).

Visando atacar o “problema” do atraso da economia do semiárido nordestino em relação do centro-sul, o Grupo de Trabalho para o Desenvolvimento do Nordeste (GTDN) propôs a criação da Superintendência do Desenvolvimento do Nordeste (SUDENE), que por meio de ações de estímulo à industrialização e oferta de infraestrutura, conseguiu melhorar o desempenho da economia nordestina dos anos 1960 a 1980 conforme Araújo (2012, p. 160) afirma:

A política hídrica do DNOCS cede espaço para as ações desenvolvimentistas da SUDENE, que incrementa a oferta de infraestrutura (de energia, transporte, comunicações, armazenagem etc.), que promove a modernização do parque têxtil, que incentiva (através do 34/18 – FINOR e de isenções fiscais) a instalação de numerosas indústria na região, [...]

Podemos dizer que Sobral perpassou todos esses períodos desde a origem da povoação formada pela Fazenda Caiçara, como entreposto do caminho do gado em direção ao Piauí e Maranhão; a instalação do núcleo urbano às margens do rio Acaraú como Vila Distinta e Real de Sobral, em 1773, e sua elevação à categoria de cidade em 1841 (MARTINS FILHO; GIRÃO, 1966). Logo, embora possuam heterogeneidades socioeconômicas, culturais, políticas e territoriais, algumas cidades nordestinas têm um papel destacado frente à economia de seus respectivos estados e em relação aos municípios do seu entorno. Nessa perspectiva, a cidade média de Sobral se destaca no contexto do semiárido cearense como importante centro urbano que tem passado por transformações em seu espaço.

Sob esse contexto, este artigo buscou analisar os fatores que contribuíram para a centralidade desempenhada pela cidade de Sobral no contexto do semiárido cearense e os elementos que reafirmam essa centralidade como região de planejamento de acordo com a proposta de regionalização elaborada pelo Instituto de Pesquisa e Estratégia Econômica do

Ceará (IPECE). De modo específico, buscamos verificar a oferta de produtos e serviços mais complexos e de natureza mais rara para um conjunto de municípios enquadrados na área de influência da *Região de Planejamento do Sertão de Sobral* (IPECE, 2015).

Organizamos o trabalho em quatro tópicos, sendo o primeiro composto por esta introdução. Em seguida, no segundo tópico, abordamos o percurso metodológico do estudo. No terceiro tópico tratamos alguns apontamentos sobre a centralidade urbana das cidades médias do Nordeste. O quarto comprehende o caso da centralidade da cidade média de Sobral no contexto da região de planejamento do IPECE. Por fim, tecemos algumas considerações que visam colaborar com esse debate e fechar o artigo, mas sem a pretensão de esgotar o debate.

## **PERCURSO METODOLÓGICO DO ESTUDO**

As pesquisas requerem uma fundamentação teórica e metodológica, chamada por autores como Gil (2002) de delineamento metodológico. Esse engloba aspectos como a abordagem de pesquisa, métodos e procedimentos para tentar responder um problema de pesquisa. Assim, a seguir expomos nossas opções a respeito de nosso delineamento metodológico.

A análise da centralidade de Sobral considerada neste trabalho baseia-se numa abordagem qualitativa que, de acordo com Gil (2002), é um tipo de estudo que analisa e busca compreender questões da realidade através das dinâmicas, processos e variáveis que ocorrem na realidade. Para esse autor, pesquisas dessa natureza tentam investigar e responder assuntos amiúdes, particulares sob um determinado contexto, situação.

Os procedimentos realizados foram feitos em etapas. A primeira foi a construção de referencial teórico com base num resgate bibliográfico e documental em livros, artigos e obras que analisam os temas estruturantes deste artigo. Trabalhamos com produções que abordam a cidade média, o semiárido cearense e a centralidade urbana. Em relação à pesquisa documental, foram considerados dados sobre a regionalização da Região de Planejamento do Sertão de Sobral, criada em 2015 pelo IPECE, como ponto de partida para a compreensão dos municípios enquadrados na área de influência de Sobral e dados do IBGE.

Também para interação com a realidade empírica foram realizadas visitas e trabalhos de campo a alguns equipamentos urbanos importantes de Sobral que constroem as condições para sua centralidade. Logo, nosso encaminhamento metodológico se baseou em pesquisas

bibliográficas e documentais, trabalhos de campo e as análises das informações postas no trabalho, para analisar a centralidade de Sobral.

## **ALGUNS APONTAMENTOS SOBRE CENTRALIDADE E CIDADES MÉDIAS NO NORDESTE**

O processo de urbanização brasileira desencadeou transformações nas cidades nordestinas e cearenses, implicando em movimentos de concentração e desconcentração que marcaram a transição da população do campo para a cidade. O aumento do quantitativo populacional e a intensa migração de pessoas das áreas rurais gerou grandes concentrações urbanas, fato testemunhado também nas capitais nordestinas (SANTOS, 2018). A Industrialização teve um papel relevante no movimento de atração da população, consolidando grandes cidades que dispunham de atividades econômicas que as diferenciavam na rede urbana (SPOSITO, 1994).

Com o crescimento das taxas de urbanização no país, uma consequência dos movimentos descritos anteriormente, houve a necessidade de implementação de planos que pudessem “conter” a migração aos grandes centros urbanos. Nessa perspectiva, ainda nos anos 1970, foi lançado o Programa de Política Nacional de Desenvolvimento do Brasil (PNDU), que tinha como sentido incentivar, também, o desenvolvimento de cidades consideradas como “médias”.

Do mesmo modo, outro momento que devemos considerar para pensar as cidades médias nordestinas foi o contexto da reestruturação produtiva que ocorreu no país, sendo um momento marcado pela flexibilização do trabalho e pelas transformações nas indústrias e empresas do momento. Pereira, Moraes e Oliveira (2017) também chamam a reestruturação produtiva brasileira, efetivada principalmente entre as décadas de 1970 e 1980, como uma relocalização produtiva que, grosso modo, promoveu a “[...] desconcentração do setor industrial do Sudeste para as demais regiões do país” (p. 7).

Ainda sobre esse momento, os autores explicam que esse processo de relocalização foi estimulado pelas “[...] deseconomias de aglomeração que se apresentavam na área metropolitana de São Paulo, ao mesmo tempo que possibilitou economias de aglomeração em outras regiões do país” (PEREIRA; MORAIS; OLIVEIRA, 2017, p. 7). Um desses espaços foi a região Nordeste, principalmente nas cidades médias nordestinas, num espaço fora do tradicional eixo Sul e Sudeste. Esse momento interferiu na criação de novas indústrias, em especial, no semiárido nordestino, atraídas por políticas estaduais de incentivo.

Os estados nordestinos passaram por mudanças nos arranjos produtivos e na economia de suas cidades, tendo efeito expressivo não somente nas capitais ou cidades litorâneas, mas também nas cidades médias sertanejas no semiárido. Assim, as cidades médias ganharam investimentos industriais, ações de políticas urbanas e migrações populacionais. Confirmando tal assertiva, Holanda (2011) expõe que: “[...] nas últimas décadas estes centros urbanos [cidades médias] registraram taxas de crescimento superiores às da metrópole. Tornaram-se atrativas para a locação de investimentos industriais de peso, ou seja, grandes fábricas vindas de outras regiões do país nelas se instalaram.” (HOLANDA, 2011, p. 11).

Para Amorim Filho e Serra (2001), o país experimentou a implantação de uma política de descentralização territorial com implementação de infraestruturas e políticas de intervenção urbana em cidades médias. O desenvolvimento das cidades médias nordestinas foi se consolidando como meio de atenuar a intensa migração para as metrópoles. Assim, as cidades médias têm recebido muita atenção de pesquisadores da Geografia e outras áreas pela intensa dinâmica registrada nessas cidades, que têm repercussões no plano político, econômico, social e cultural. França (2007) contribui com o debate afirmando que existe uma dificuldade no tratamento das diferentes concepções de cidade média. O fato de não existir uma classificação mais concreta abre margem para diferentes concepções e critérios para definir as cidades médias. De acordo com Amorim Filho e Serra (2001), existe um extenso debate no âmbito acadêmico brasileiro para tratar dessas cidades, um debate que pretende compreender, dentre outras questões, as suas dinâmicas e o seu conceito, entretanto, as noções que são mais bem compreendidas ou, ainda, mais utilizadas, dizem respeito às condições funcionais e tamanho da população.

À primeira vista, uma cidade média nos remete ao entendimento que seja um centro urbano de condição mediana, que está entre um limite menor e maior e consideramos esse um ponto de partida interessante. Contudo, vale lembrar as duas noções pertinentes já apresentadas, ou seja, o critério populacional e as funcionalidades. O critério - a quantidade populacional – parece ser o principal “demarcador” utilizado para classificar as cidades brasileiras numa espécie de escala entre “pequenas, médias e grandes”. Essa demarcação que divide as “[...] cidades em pequenas, médias e grandes constitui em geral, uma primeira classificação das aglomerações urbanas no sentido empírico e de formulação de tipologias” (HOLANDA, 2011, p. 7).

De acordo com Souza (2019), esse é o principal critério e o mais cômodo para se diferenciar as cidades brasileiras. Esse critério também pode ser incômodo pelo risco de mascarar, igualando pela faixa populacional, cidades que podem ser muito diferentes entre si

e desempenhar funções também diferentes na rede urbana. Sobre o critério censitário, concordamos com Silva (2013, p. 62) quando fala que esse critério: “[...] utilizado das instituições de estatísticas, que geralmente priorizam em seus estudos o sistema hierárquico das cidades, utilizando terminologias similares às de cidades pequenas, médias e grandes, tomando como base os dados referentes ao tamanho populacional” (SILVA, 2013, p. 62).

Contudo, Sposito (2009, *apud* MAIA, 2010) ensina que devemos pensar as cidades medias e pequenas tentando superar essas simples adjetivações criadas pela faixa populacional, pois isso não consegue suficientemente explicar o que são. Dessa forma, é necessário, portanto, que o critério populacional seja relativizado, pois a realidade das cidades do país estão para além do que se pode mensurar pelo critério da quantidade demográfica.

Da mesma forma, Holanda (2011) colabora com a discussão da relativização da faixa populacional ao afirmar que o caminho de definição do que seja cidade média varia tanto conforme a época considerada, ou mesmo a década, como também pela região e o estado em que elas estão localizadas. Não queremos afirmar que a informação demográfica não seja importante, entretanto, ressaltamos a necessidade de considerar outras variáveis de análise que contemplem a realidade de cidades diversas. Nesse entendimento, Souza (2019) reflete sobre o fato, por exemplo, de uma cidade média do Nordeste não ter as mesmas condições de oferta de bens e serviços que outra cidade média de uma região tradicionalmente rica e mais dinâmica economicamente, como do Sudeste.

A partir disso, devemos buscar entender a cidade média à luz tanto do critério censitário quanto do critério funcional, pois são vias complementares tanto em relação aos dados quantitativos quanto qualitativos. Sobre o critério funcional, “a definição de cidades médias não se vincula apenas à classificação por porte populacional. Relaciona-se também às suas funções e, principalmente, ao papel que desempenham na rede urbana regional, nacional e internacional” (BRANCO, 2006, *apud* HOLANDA, 2011, p. 8).

A região Nordeste, em geral, associada a condições de penúria social e falta de dinamismo econômico, apresenta um novo “patamar” no quadro econômico advindo da urbanização tardia e acelerada do país, de políticas de criação de programas para incentivá-las, bem como do contexto de reestruturação produtiva. Essas condições constituíram uma faixa populacional das cidades médias cearenses ao longo das décadas, como podemos ver no quadro a seguir:

Tabela 1 - População das cidades médias do Ceará, 1991, 2000, 2010 e 2019.

UF	CIDADES	1991	2000	2010	2019*
CE	Iguatu	75.649	85.615	96.495	102.498
CE	Crato	90.519	104.646	121.462	132.123
CE	Sobral	127.315	155.276	188.271	208. 935
CE	Juazeiro do Norte	173.566	212.133	249.936	274. 207

\* População estimada pelo IBGE para 2019.

Fonte: IBGE Cidades.

Constatamos que houve uma constante progressão da população nas cidades de Iguatu, Crato, Sobral e Juazeiro do Norte que receberam, nesse período, novos empreendimentos industriais, investimentos e fluxos populacionais, transformando-os em centros de comando espacial. De acordo com Holanda (2011), foi entre a segunda metade de 1980 e durante os anos 1990 que o estado do Ceará, uma área essencialmente semiárida, passou a participar da agenda dos investimentos vindos de outras regiões do país. Dessa situação, muitos desses investimentos, tais como empresas e fábricas de grande porte, não se instalaram somente na metrópole cearense, mas também, viram nas suas “cidades médias” uma possibilidade proveitosa para se instalarem. Acreditamos que o incremento população nessas cidades está relacionado à materialidade de investimentos públicos e privados, novas estruturas urbanas que promoveram o fluxo de pessoas.

É sob essas condições que podemos pensar sobre a importância que as cidades médias têm no semiárido cearense e sobre a centralidade urbana que elas desempenham nos espaços sertanejos. Embora não haja consenso sobre o conceito de cidade média, destacamos o papel expressivo destas cidades na relação campo/cidade, expressão que consolida sua centralidade pelo fluxo de capital, pessoas e mercadorias com diversos municípios no seu entorno. Nesse sentido, a centralidade pode ser entendida como uma condição inerente às cidades, ou seja, todas as cidades exercem um determinado nível de centralidade, pois conseguem realizar articulações com outros centros urbanos em maior ou menor intensidade.

Para se compreender a constituição da centralidade, são os fluxos os elementos determinantes, muito mais que a localização. Esses fluxos são incrementados pelas comunicações e telecomunicações que são traduzidas em trocas, decisões, gestão, controle e irradiação de valores. A dinâmica de concentração e dispersão cria e recria centralidades que irão ocupar e valorar

diferentemente e diferencialmente territórios no tecido urbano e se traduzem em segmentação de usos e não usos e na fragmentação socioespacial (WHITACKER, 2003, p. 137-138).

A centralidade é uma condição que uma cidade possui e é marcada pelas ligações materiais e imateriais desempenhadas com outros centros urbanos que definem a condição de comando ou de controle de um determinado espaço. A capacidade de comando de uma cidade ou sua centralidade pode ser pensada pelo oferecimento de produtos ou serviços específicos num raio geográfico de cidades que não dispõem das mesmas condições. A presença de Instituições de Ensino Superior – IES numa cidade média no semiárido cearense, por exemplo, pode constituir uma centralidade que comanda oferta dessa modalidade de ensino e cursos disponíveis para a população de vários municípios no seu raio de alcance que não possuem esse serviço educacional. Do mesmo modo, tal lógica pode ser pensada para outros indicadores, como saúde, emprego, dentre outros.

Holanda (2011) faz um contraponto importante sobre as cidades médias nordestinas, reconhecendo como centros urbanos atraentes do ponto de vista das atividades produtivas e de serviços, e sua centralidade sobre pequenos municípios e suas áreas rurais. É nesse sentido que pensamos a cidade média de Sobral a partir das variáveis que a destacam como cidade média e a centralidade desempenhada no contexto do semiárido cearense. Parte deste debate ao qual se fez referência anteriormente diz respeito a quais os critérios necessários para definir esse tipo de cidade, seja o critério censitário (o mais frequente), ou analisando-a a partir do critério funcional que a delimita e distingue.

## **A CENTRALIDADE DA CIDADE MÉDIA DE SOBRAL NO CONTEXTO DA REGIÃO DE PLANEJAMENTO**

A cidade de Sobral/CE tem forte expressão no semiárido cearense, uma expressão que foi se consolidando em diferentes períodos, conforme tratamos no começo do trabalho. Do binômio gado-algodão à industrialização, essa cidade foi se firmando como núcleo urbano de referência para sua região. Vários estudos, como “Região de Influência das Cidades (REGIC)” e “Microrregiões Geográficas”, ambos do IBGE, comprovam a expressão regional de Sobral, bem como as propostas de regionalização realizadas pelo Instituto de Pesquisa e Estratégia Econômica do Ceará – IPECE.

A proposta de regionalização mais recente elaborada pelo IPECE é do ano de 2015 e divide o Estado do Ceará em quatorze áreas de planejamento, ou seja, em quatorze conjuntos de municípios com características sociais, físicas e econômicas semelhantes que se associam a uma cidade polo. Uma dessas regiões diz respeito à *Região de Planejamento do Sertão de Sobral*, uma composição de dezoito municípios cearenses que, de acordo com o IPECE, têm forte relação com a cidade média de Sobral.

A publicação das regiões de planejamento do estado do Ceará apresenta os elementos e critérios que subsidiaram a nova regionalização que definiu as regiões de planejamento do Ceará e foram criadas pela Lei Complementar nº 154, de 20 de outubro de 2015. O documento aponta que as regionalizações anteriores estavam embasadas em macrorregiões e que a elaboração de uma nova regionalização visa subsidiar ações de planejamento e implementação de políticas para os municípios cearenses numa perspectiva regionalizada (IPECE, 2015).

De acordo com a metodologia do IPECE, a divisão do Estado do Ceará em quatorze territórios visa dar um detalhamento “[...] que possibilita o planejamento regional de forma mais eficaz ao consentir o delineamento das vocações regionais de cada região de forma individualizada” (IPECE, 2015, p. 4). Ou seja, são formas de “organizar” as cidades cearenses em grandes grupos de acordo com seus aspectos regionais. A tabela 2 lista as 14 regiões de planejamento pelo número de municípios agregados.

Tabela 2 – Regiões de Planejamento do Estado do Ceará e municípios agregados conforme o IPECE.

REGIÕES DE PLANEJAMENTO DO CEARÁ					
	Região de Planejamento	Nº de municípios		Região de Planejamento	Nº de municípios
1	Cariri	29	8	Serra da Ibiapaba	9
2	Centro Sul	13	9	Sertão Central	13
3	Grande Fortaleza	19	10	Sertão de Canindé	6
4	Litoral Leste	6	11	Sertão de Sobral	18
5	Litoral Norte	13	12	Sertão de Crateús	13
6	Litoral Oeste/Vale do Curu	12	13	Sertão dos Inhamuns	5
7	Maciço de Baturité	13	14	Vale do Jaguaribe	15

Fonte: organizado de IPECE, 2015.

Vale destacar que existem outras propostas de regionalização para o Ceará, tais como as mesorregiões e microrregiões geográficas do IBGE e macrorregiões de planejamento e

microrregiões administrativas propostas pelo próprio IPECE. Todas levam em consideração aspectos econômicos, sociais. As regiões de planejamento foram assim divididas considerando aspectos semelhantes entre os municípios, por exemplo, relacionados às características sociais, econômicas, culturais. Sobre os critérios utilizados para a proposição dessas regiões, o polo regional, ou seja, a sede de uma região “[...] deve ser um município expressivo, que exerce influência sobre os municípios vizinhos. Tratam-se, portanto, de cidades mais desenvolvidas, com maior população, maiores níveis de renda, que são capazes de provocar externalidades positivas sobre outros municípios.” (IPECE, 2015, p. 16). A figura 1, apresenta o recorte territorial da *Região de Planejamento do Sertão de Sobral*, com 18 municípios próximos.

Figura 1 - Recorte territorial da Região de Planejamento do Sertão de Sobral.



Fonte: IPECE (2015).

Assim cada região proposta foi definida pela cidade polo da região, isto é, de maior expressividade diante de outros municípios. No mesmo sentido, as externalidades dizem respeito a como uma determinada cidade pode atrair, ou mesmo influenciar outros centros. A regionalização deve visualizar de modo claro a maneira como as cidades cearenses se articulam entre si e quais cidades têm maior capacidade de comando. Essas ações de centralidade podem ocorrer por meio de atividades especializadas (produção industrial, comércio, serviços clínico-hospitalares, educacionais, lazer, equipamentos culturais, atrativos naturais). Do mesmo modo, podemos verificar a centralidade urbana que algumas cidades desempenham a partir da relação entre centros. Na tabela 3, podemos verificar os municípios que compõem a Região de Planejamento do Sertão de Sobral a partir do quantitativo populacional e também da distância entre esses núcleos urbanos.

Tabela 3 – População e distância entre os municípios da Região de Planejamento do Sertão de Sobral-CE.

Município	População	Distância até Sobral
Sobral	188.233	-
Massapê	35.191	19 km
Santana do Acaraú	29.946	38 km
Coreaú	21.954	49 km
Forquilha	21.786	18 km
Reriutaba	19.455	71 km
Cariré	18.347	43 km
Varjota	17.593	70 km
Graça	15.049	75 km
Mucambo	14.102	54 km
Meruoca	13.693	25 km
Frecheirinha	12.991	56 km
Alcântaras	10.771	31 km
Groáiras	10.228	29 km
Pires Ferreira	10.216	92 km
Moraújo	8.070	60 km
Senador Sá	6.852	46 km
Pacujá	5.986	67 km

Fonte: organizado conforme IBGE (2010) e IPECE (2015).

Podemos observar que a Região de Planejamento do Sertão de Sobral é composta por municípios como população abaixo de 40.000 habitantes, e constituída de pequenas cidades que podem estar próximas ou distantes em relação à cidade polo - Sobral - que tem maior expressão populacional. Em geral, as cidades pequenas são centros urbanos que têm papel de comando limitado a seus próprios limites municipais, dispondo de bens e serviços mínimos que atendem às necessidades da população (abastecimento, atendimentos de saúde primária, comércio varejista local, serviços bancários mínimos, dentre outras).

A centralidade reduzida dessas pequenas cidades motiva situações em que os citadinos buscam outra cidade para terem atendidas as suas necessidades. A distância e os acessos (vias/rodovias) são fatores relevantes na análise das relações constituídas entre os centros menores e a cidade média de Sobral, promovendo centralidades de ordem material e também imaterial. Por exemplo, as cidades de Forquilha, Massapê, Meruoca e Groaíras têm uma relação mais intensa com a cidade de Sobral devido à proximidade geográfica. Contudo, a relação com cidades mais distantes, como Pires Ferreira, Graça ou Reriutaba, com distâncias acima de 70 quilômetros, não é inviabilizada.

Podemos ainda analisar a centralidade de Sobral-CE em relação às funcionalidades que cumpre no semiárido cearense para o conjunto de 18 municípios próximos. Dessa forma, sabendo que a cidade média de Sobral tem funcionalidade expressiva no semiárido cearense, entendemos que a polarização regional que ela realiza consubstancia-se pelo oferecimento de atividades diversificadas. Atividades que se distribuem entre o ramo do comércio varejista e de atacado, dos serviços e nas atividades industriais que dispõe.

Na perspectiva da análise regional do IPECE, esse papel de comando também pode ser pelas redes de comunicação e lugares que envolvem residentes e não-residentes, formando um fluxo de pessoas e informações que convergem para a cidade de Sobral. A presença de uma fábrica do ramo calçadista - Grendene Calçados - consolida a cidade como referência na ocupação da força de trabalho dos municípios da região, atraindo muitos de trabalhadores de outras cidades da região.

Figura 2 - Fábrica de Calçados Grendene, Sobral-CE.



Fonte: Google Imagens.

A empresa é oriunda do sul do país e se instalou em Sobral no ano de 1993, num momento em que um grupo político local/estadual tinha como meta a atração e interiorização de indústrias. No caso da cidade de Sobral, a instalação de plantas industriais contribuiu para a elevação do Produto Interno Bruto - PIB - industrial por sediar a maior indústria de calçados do Ceará, em decorrência da reestruturação da produção capitalista no Brasil, que propiciou a inversão de capitais do Sul e Sudeste para a Região Nordeste (HOLANDA, 2011, p. 12).

Outro aspecto que reforça o papel regional da cidade média de Sobral e que contribui para o fortalecimento de sua centralidade urbana diz respeito às atividades de atendimento clínico-hospitalares. No período atual, a cidade de Sobral conta com três hospitais de grande porte instalados em momentos diferentes no seu espaço urbano. São eles: A Santa Casa de Misericórdia de Sobral, inaugurada em 1925 por investidas de Dom José Tupinambá da Frota; o Hospital do Coração Padre José Linhares, inaugurado em 1996 e subsidiado também pela Santa Casa; e o Hospital Regional Norte – HRN, construído em 2013 pelo Governo do Estado (Figuras 3 e 4).

Figura 3 – Hospital Regional Norte, em Sobral/CE.



Figura 4 – Santa Casa de Misericórdia de Sobral/CE.



Fonte: autores, 2019.

De acordo com informações da página eletrônica do HRN, a unidade oferece cerca de 1,6 milhões de atendimentos anualmente a pessoas oriundas de 55 municípios da porção Noroeste do Estado. A cidade conta ainda com hospitais da rede particular, como o Hospital do Coração e o Hospital Unimed – Sobral, conforme vemos nas figuras 5 e 6 abaixo. Esse é um exemplo que pode ser levado a efeito para considerarmos a centralidade na qual essa cidade média dispõe no seu papel a partir dos atendimentos médico-hospitalares de maior complexidade.

Figura 5 – Hospital do Coração, em Sobral/CE.



Figura 6 – Hospital da UNIMED em Sobral/CE.



Fonte: autores, 2019.

O papel de centralidade exercido por Sobral no semiárido cearense envolve atividades tradicionais que ocupam sua área central, que tem maior expressão de atividades do setor terciário, como lojas, bancos, órgãos públicos de gestão, serviços cartoriais, dentre diversos

serviços dispostos no centro tradicional. Porém, destacarmos o processo de descentralização das atividades terciárias e de serviços para outros pontos além-centro, conforme Pereira (2015) identificou, nas últimas décadas, com o desenvolvimento de subcentros em bairros próximos às artérias de saída da cidade. Esses subcentros trazem para a cidade equipamentos como unidades locais do Serviço Social da Indústria – SESI/SENAI, do Serviço Social do Transporte – SEST/SENAT, que reforçam a “vocação” regional que salientamos anteriormente, pois oferecem serviços e formações diversas para a população de Sobral e outras cidades da região. A formação de subcentros em outro eixo da cidade, com a existência do *shopping center*, empresas de soluções gráficas, concessionárias de veículos, escolas de tempo integral, mostram a diversificação das atividades não mais restritas à área central da cidade para onde convergem novos investimentos.

É importante ressaltar o papel de referência educacional que Sobral exerce sobre sua região de influência, visto ser esse um fator que interliga Sobral com muitas cidades da porção Noroeste do estado por meio dos fluxos cotidianos de estudantes e profissionais da educação para essa cidade. Dessa forma, consideramos Sobral como uma cidade polo que desde o final da década de 1960 já possuía uma universidade municipal, a Universidade Vale do Acaraú – UVA, que, posteriormente, foi encampada pelo Governo do Estado do Ceará (Figuras 7 e 8). A presença dessa instituição em Sobral já destacava seu papel regional na formação de pessoal em nível superior.

Figura 7 – UVA - Instituição Pioneira na Educação Superior em Sobral-CE.



Figura 8 – Campus recente da UVA em Sobral-CE.



Fonte: autores, 2019.

No período atual, Sobral se destaca como um polo universitário que sedia várias IES públicas e privadas (Figuras 9 a 12). Vale destacar as relações que essas IES estabelecem com a cidade e outras que ultrapassam a escala de regionalização com órgãos de fomento à pesquisa para a oferta de programas de iniciação científica a cursos de pós-graduação *stricto sensu*. A relação com empresas e instituições na promoção de estágios supervisionados, na promoção de cursos de aperfeiçoamento, técnicos ou de idiomas.

Figura 9 – Prédio do curso de Medicina da Universidade Federal do Ceará - Campus Sobral.



Figura 10 – Campus do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará em Sobral-CE.



Fonte: autores, 2019.

O fato da cidade média de Sobral ter destacada função universitária também remete a outro aspecto que nela existe e ajuda nas definições de sua centralidade urbana, ou seja, a função cultural. Hoje em dia, por exemplo, a cidade possui equipamentos urbanos/culturais mais diferenciados do que as demais que estão na Região de Planejamento do Sertão de Sobral.

Figura 11 – Sede da Faculdade Luciano Feijão em Sobral-CE.



Figura 12 – Sede do Centro Universitário UNINTA, em Sobral-CE.



Fonte: autores, 2019.

Vale ressaltar que o centro histórico da cidade de Sobral foi tombado em 1999 pelo Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional – IPHAN, contemplando a área central que envolve um conjunto de imóveis e espaços públicos, fato que destaca a cidade no contexto da região. Dentre as edificações tombadas destacamos duas: o **Teatro Municipal São João (Figura 13)**, que compõe o conjunto dos teatros-monumentos do Ceará, juntamente com o Teatro José de Alencar, em Fortaleza, e o Teatro da Ribeira dos Icós, em Icó. A praça do teatro constitui um importante espaço cultural da cidade, sediando feiras, carnavais e manifestações de várias linguagens artísticas. Outro equipamento cultural importante é o **Museu Diocesano Dom José (Figura 14)**, que reúne um rico acervo de arte sacra e peças representativas da memória regional. O museu é mantido pela Universidade Estadual Vale do Acaraú – UVA.

Figura 13 – Vista do Teatro São João no Centro de Sobral-CE.



Figura 14 – Vista do Museu Diocesano Dom José, Sobral-CE.



Fonte: autores, 2019.

Poderíamos listar vários equipamentos culturais presentes em Sobral, dentre igrejas, museus, paços, salas de exibição etc., exemplos de equipamentos urbanos que reforçam o papel da cultura na cidade. Acreditamos que a cidade de Sobral também tem uma centralidade demarcada por esses equipamentos urbanos de cultura que não se restringem ao município, mas também são acessados/visitados por pessoas da região de planejamento de Sobral.

## PARA NÃO CONCLUIR...

Diante o contexto discutido anteriormente, acreditamos que vários fatores contribuem para que Sobral enseje em seu espaço urbano funcionalidades que a transformam numa cidade dinâmica do semiárido cearense, através de dinâmicas socioespaciais que reafirmam a sua centralidade urbana na porção Noroeste do estado. Dessa forma, a proposta de regionalização que conforma a Região de Planejamento do Sertão de Sobral expressa a relevância de Sobral frente aos outros municípios da mesma porção do estado e no semiárido nordestino.

A confluência de diferentes atividades com a representatividade que Sobral exerce no semiárido cearense constroem uma série de dinâmicas e transformações em seu espaço urbano, fato esse que a torna mais “destacada” do ponto de vista urbano-regional, afirmando assim sua condição de centralidade urbana. Essas atividades são, por exemplo, as suas atividades culturais, de atendimentos em saúde de média e alta complexidade, a educação superior e a atividade industrial.

Como visto, essa cidade resulta da confluência de diferentes momentos expressos no seu espaço urbano, seja diferentes equipamentos instalados em diferentes momentos históricos do País por questões políticas e forças de agentes locais. Reconhecemos a relevância dos critérios populacionais e funcionais no delineamento das cidades médias e a importância das ações de regionalização e seu papel efetivo na promoção de políticas públicas. Todavia, por vários fatores - educacionais, saúde, etc. - a cidade média de Sobral também polariza mais municípios para além dos dezoito agregados pelo IPECE à região de planejamento do sertão de Sobral. Essa constatação nos faz retomar a pesquisa sobre a centralidade de Sobral e seu raio de influência entre os municípios do semiárido cearense, embora o assunto ainda não esteja de todo esgotado e ainda necessite de outros estudos, discussões e problematizações.

## REFERÊNCIAS

AMORIM FILHO, Oswaldo; SERRA, Rodrigo V. Evolução e perspectivas do papel das cidades médias no planejamento urbano e regional. In: ANDRADE, Thompson A.; SERRA, Rodrigo V. **Cidades brasileiras**, DF: IPEA, 2001.

ARAÚJO, Tânia B. Herança de Diferenciação e Futuro de Fragmentação. **Estudos Avançados**, São Paulo, v. 11, n. 29, p. 7-36, abr. 1997. Disponível em: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0103-](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-)

[40141997000100002&lng=en&nrm=iso](https://doi.org/10.1590/S0103-40141997000100002). Acesso em: 01 fev. 2020.  
<https://doi.org/10.1590/S0103-40141997000100002>.

BRASIL. MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO NACIONAL. SUPERINTENDÊNCIA DO DESENVOLVIMENTO DO NORDESTE. **Resolução N º 107/2017**, de 27 de julho de 2017. Estabelece critérios técnicos e científicos para delimitação do Semiárido Brasileiro e procedimentos para revisão de sua abrangência.

FRANÇA, Iara Soares de. **A cidade média e suas centralidades**: o exemplo de Montes Claros no norte de Minas Gerais. 240 f. Dissertação (Mestrado em Geografia) – Universidade Federal de Uberlândia, Uberlândia, 2007.

GIL, Antônio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4 ed. São Paulo: Atlas, 2002.

HOLANDA, Virgínia C. C. de; Transformações socioespaciais das Cidades Médias Cearenses. **Geografia UFPE**, Recife, vol. 28, n. 1, p. 6-13, 2011. Disponível em: <https://periodicos.ufpe.br/revistas/revistageografia/article/view/228639/0>. Acesso em: 15 jan. 2020.

IPECE, Instituto de Pesquisa e Estratégia Econômica do Ceará. **As regiões de planejamento do Estado do Ceará**: textos para discussão, nº 111, novembro de 2015: Fortaleza: IPECE, 2015. Disponível em: [https://www.ipece.ce.gov.br/wpcontent/uploads/sites/45/2014/02/TD\\_111.pdf](https://www.ipece.ce.gov.br/wpcontent/uploads/sites/45/2014/02/TD_111.pdf). Acesso em: 10 fev. 2020.

MAIA, Doralice S. Cidades bocas de sertão: sobre a origem e constituição do núcleo primaz e os primeiros indícios do processo de urbanização. In: MAIA, Doralice S.; SILVA, William R. da.; WHITACKER, Arthur M. **Centro e centralidade em cidades médias**. São Paulo: Cultura Acadêmica, 2017.

MAIA, Doralice S. Cidades Médias e Pequenas no Nordeste: conferência de abertura. In: LOPES, Diva Maria F.; HENRIQUE, Wendel. **Cidades médias e pequenas: teorias, conceitos e estudos de caso**. Salvador: SEI, 2010.

MARTINS FILHO, Antônio.; GIRÃO, Raimundo. **O Ceará**. 3 ed. Fortaleza: Instituto do Ceará, 1966.

OLIVEIRA, Francisco de. **Elegia para uma re(ligião)**: SUDENE, Nordeste. Planejamento e conflitos de classe. 3 ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1981.

PEREIRA, Francisco Ielos F. **Descentralização das atividades comerciais e de serviços em cidades médias: uma análise de Sobral-CE**. 154 f. Dissertação (Mestrado em Geografia) - Universidade Estadual Vale do Acaraú, Sobral, 2015.

PEREIRA, William E. N.; MORAIS, Ana C. S.; OLIVEIRA, Aline A. Cidades Médias do Nordeste: breves considerações acerca dos dinamismos e desafios no pós-1990. **Gestão & Regionalidade**. São Caetano do Sul, v. 33, n. 97, p. 5-22, jan-abr. 2017. Disponível em: [https://seer.uscs.edu.br/index.php/revista\\_gestao/article/view/2896](https://seer.uscs.edu.br/index.php/revista_gestao/article/view/2896). Acesso em: 10 fev. 2020. <https://doi.org/10.13037/gr.vol33n97.2896>.

SANTOS, Milton. **A Urbanização Brasileira.** 5 ed. São Paulo: EDUSP, 2018.

SILVA, Andresa L. Breve discussão sobre o conceito de cidade média. **GEOINGÁ.** Maringá, vol. 5, n. 1, p. 58-76, 2013. Disponível em: <http://www.periodicos.uem.br/ojs/index.php/Geoinga/article/view/49203/751375140372>. Acesso em: 9 jan. 2020.

SILVA, José Borzacchiello da. Fortaleza, a metrópole sertaneja do litoral. In: SILVA, José Borzacchiello da; DANTAS, Eustógio W. C.; Zanella, Maria E.; MEIRELES, Antônio Jeovah de A. (Orgs.). **Litoral e Sertão:** natureza e sociedade no nordeste brasileiro. Fortaleza: Expressão Gráfica, 2006. (Coleção Estudos Geográficos, 1).

SOUZA NETO, Manoel Fernandes de. **Um geógrafo do poder no Império do Brasil.** Rio de Janeiro: Consequência, 2018.

SOUZA, Marcelo Lopes de. **ABC do desenvolvimento urbano.** 9 ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2019.

SPOSITO, Maria E. B. **Capitalismo e Urbanização.** 5 ed. São Paulo: Contexto, 1994.

WHITACKER, Arthur M. **Reestruturação Urbana e centralidade em São José do Rio Preto-SP.** Presidente Prudente. 238 f. Tese (Doutorado em Geografia), Universidade Estadual Paulista, 2003.

---

## A TRAJETÓRIA DOS UNIVERSITÁRIOS BENEFICIÁRIOS DO PROGRAMA BOLSA FAMÍLIA (PBF), NA CIDADE DE ALCÂNTARAS- CEARÁ

Bertoni Vasconcelos **DIOGO**.

Filiação Institucional: Professor do Ensino Médio da Rede Estadual de Educação do Ceará.

E-mail: bertoni75@gmail.com; Orcid: 0000-0001-5050-0685

Virgínia Célia Cavalcante de **HOLANDA**

Filiação: Profa. Associada da Universidade Estadual Vale do Acaraú (UVA).

E-mail: virginia\_holanda@uvanet.br; Orcid: 0000-0001-6070-7292

Histórico do Artigo:

*Recebido*

*Junho de 2020*

*Aceito*

*Outubro de 2020*

*Publicado*

*Dezembro 2020*

---

---

---

**RESUMO:** O presente artigo analisa as repercussões do Programa Bolsa Família (PBF) na vida de jovens que sonham com a universidade. Nesse contexto, buscou-se compreender as trajetórias e os desafios na vida de dois jovens beneficiários da cidade de Alcântaras/CE. A pesquisa baseou-se nos seus relatos por meio de entrevistas semiestruturadas. Os dois jovens entrevistados estudam na Universidade Estadual do Vale do Acaraú-UVA, situada em Sobral/CE. Os depoimentos revelam suas dificuldades cotidianas e como o repasse financeiro por meio do Programa faz diferença em suas vidas, contribuindo para o acesso ao ensino superior em uma Instituição Pública Estadual.

**Palavras-chave:** Programa Bolsa Família. Educação. Ensino Superior.

### THE PATH OF COLLEGE STUDENTS BENEFICIARY FROM BOLSA FAMÍLIA PROGRAM (PBF) IN THE CITY OF ALCÂNTARAS – CEARÁ

**ABSTRACT:** This scientific paper analyzes the repercussions of the Bolsa Família Program (PBF) on the lives of young people who dream to be in an university. In this context, we seek to understand the trajectories and challenges in the lives of two young beneficiaries in the city of Alcântaras / CE. The research was based on their reports through semi-structured

Revista Ecuador (UFPI), Vol. 9, Nº 4, Ano, 2020, p.96 - 112

Home: <http://www.ojs.ufpi.br/index.php/equador>

ISSN 2317-3491

interviews; both study at the Universidade Estadual Vale do Acaraú-UVA, located in Sobral / CE. Reports reveal their everyday difficulties and how the financial transfers through the program make a difference in their lives, contributing to access to higher education in a State Public Institution.

**Keywords:** Bolsa Família Program. Education. University Education.

## LA TRAYECTORIA DE LOS UNIVERSITARIOS DEL PROGRAMA BOLSA FAMILIA (PBF) EN LA CIUDAD DE ALCÂNTARA - CEARÁ

**RESUMEN:** El presente artículo analiza las repercusiones del “Programa Bolsa Família” (PBF) en la vida de los jóvenes que sueñan con la universidad. En ese contexto, se ha buscado comprender las trayectorias y los desafíos en la vida de dos jóvenes beneficiarios de la ciudad de Alcântaras (Ceará, Brasil). La investigación se basa en sus relatos por medio de entrevistas semiestructuradas. Ambos estudian en la Universidade Estadual do Vale do Acaraú (UVA), ubicada en Sobral (Ceará, Brasil). Los testimonios han revelado sus dificultades cotidianas y cómo el repasse financiero por medio del programa hacen diferencia en sus vidas, contribuyendo para el acceso a la enseñanza superior en una institución pública estatal.

**Palabras clave:** Programa Bolsa Família. Educación. Enseñanza Superior.

## INTRODUÇÃO

O Programa Bolsa Família (PBF), no Brasil, é fruto de experiências pioneiras, no ano de 1995, em Campinas e Ribeirão Preto a partir do Programa de Garantia de Renda Familiar Mínima; do Programa Bolsa Escola, em Brasília e do Programa Nossa Família, na cidade de Santos. Silva e Lima (2014) explicam que o PBF representou uma inovação no âmbito dos programas de transferência de renda que foram surgindo desde 1995, nas cidades de Campinas (SP), Ribeirão Preto (SP), Santos (SP) e Brasília (DF).

Essas ações foram iniciativas locais bem sucedidas e importantes, seguidas de outras experiências, favorecendo a criação de programas de maior amplitude. Esses programas, por sua vez, serviram como referência para o PBF, que copiou e aprimorou a exigência da frequência escolar, o comprometimento dos pais e o repasse monetário.

De início, eram programas fragmentados, atendendo poucas famílias no território brasileiro. Além de serem escassos, eram paliativos e desconectados da realidade dos beneficiários, além de se dispersarem nos três níveis de governo. Os valores repassados às famílias nem sempre eram os mesmos entre as regiões, passando por algumas variações, o que nem sempre correspondia às reais necessidades das famílias beneficiárias.

Eleito Presidente da República, Luís Inácio Lula da Silva, com dois mandatos consecutivos (2003 a 2010), e ciente dos graves problemas causados pela desigualdade social no país, decide unificar os programas existentes (Programa de Erradicação do Trabalho Infantil-PETI, Bolsa Escola, Bolsa Alimentação, Cartão Alimentação e o Vale Gás), formalizando o PBF, instituído pela medida provisória nº. 132 de 20 de outubro de 2003, transformada na Lei nº. 10.836 de 09 de janeiro de 2004, regulamentada pelo Decreto nº. 5.209 de 17 de setembro de 2004.

Santana (2007) explica que a integração de diferentes programas buscou superar as limitações que eles tinham isoladamente, pois cada um apresentava sua própria estrutura administrativa e sua forma específica de selecionar os beneficiários. Essa desarticulação entre os programas contribuía para a sua ineficiência, servindo apenas como uma medida paliativa.

Com a unificação, o PBF passou a ser coordenado pela Secretaria Nacional de Renda e Cidadania (SENARC), sob responsabilidade do Ministério do Desenvolvimento Social e Combate à Fome (MDS). O pacote composto por vários programas em um só fez do PBF o quarto maior do país, com orçamento anual em 2019 na casa dos R\$ 30 bilhões (BRASIL, 2020), ficando atrás apenas do Sistema Único de Saúde (SUS), da Educação e da Previdência Social.

O PBF é uma política pública que visa atender às famílias em situação de extrema pobreza, cuja renda per capita é menor que R\$ 85,00 ou aquelas em estado de pobreza que possuem renda per capita de R\$ 85,01 a R\$ 170,00. Essa transferência é condicionada ao compromisso que as famílias assumem de garantir o acesso de suas crianças e adolescentes à saúde e à educação. As famílias que descumprem as responsabilidades podem sofrer efeitosgradativos que variam desde uma advertência, passando pelo bloqueio e suspensão do benefício.

Essas responsabilidades são conhecidas como condicionalidades: as crianças menores de sete anos devem ser vacinadas e ter acompanhamento de peso e altura; gestantes precisam fazer o pré-natal; crianças e adolescentes de 6 a 15 anos devem ter frequência escolar mínima de 85% a cada mês e os jovens de 16 e 17 anos devem ter frequência escolar mínima de 75% das aulas a cada mês (BRASIL, PBSM, 2019).

As condicionalidades do PBF foram regulamentadas pela portaria nº. 321, de 29 de setembro de 2008, juntamente a Portaria MS/MDS nº. 2.509 de 18 de novembro de 2004, que normatiza o compromisso das famílias com à saúde e pela Portaria que trata dos compromissos das famílias com a educação MEC/MDS nº. 3.789, de 17 de novembro de

2004. Cabe aos ministérios da Saúde e da Educação a responsabilidade de fornecer os serviços e realizar a cobrança das condicionalidades.

Em pouco mais de uma década de existência, o PBF tem alcançado milhares de brasileiros que viviam na linha de pobreza e extrema pobreza. É um repasse monetário relativamente pequeno, algo em média de R\$ 170,00 para as famílias, mas que faz uma diferença significativa em suas vidas. Para termos uma dimensão do seu alcance, conforme a folha de pagamentos, o programa tem distribuído o montante de R\$ 2,4 bilhões por ano, beneficiando um em cada quatro brasileiros.

Os dados do Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada – IPEA (2012) indicam que, entre 2001 a 2011, a renda dos brasileiros mais pobres cresceu 91,2%. Barros *et. al.* (2010), ao analisar a desigualdade de renda no país, tendo como referência os dados do coeficiente de *Gini*, em 2007, constatou ser uma das menores nos últimos trinta anos. Esses são dados importantes que evidenciam como as famílias de baixo poder aquisitivo estão passando por uma ascensão social no espaço de tempo que foi implantado o PBF, em todos os estados da federação.

Seus impactos também são sentidos na educação, como constatamos no estudo de Weissheimer (2006), pois, em pouco mais de três anos de existência do PBF, quase 9 milhões de beneficiários entre 6 a 17 anos melhoraram a sua frequência escolar, graças ao sistema de acompanhamento que registra a frequência individual de cada estudante, o que tem contribuído para a redução do trabalho infantil no país.

Os esforços do PBF têm como público alvo as famílias que estão em situação de vulnerabilidade social, buscando, através do repasse monetário, o alívio imediato da pobreza. É um programa de transferência de renda com ampla abrangência geográfica, garantindo que as famílias tenham acesso a bens básicos e um pouco de dignidade em suas vidas. Outro ponto importante que acompanha a abrangência geográfica do programa é o incentivo para que as famílias cumpram as condicionalidades de saúde e educação.

As condicionalidades atuam como eficientes estratégias que visam resultados a curto e longo prazo. A esse respeito, Camargo (2006) explica que o objetivo do PBF não é apenas repassar dinheiro a quem precisa, na verdade, vai muito além disso. O intuito é investir no futuro do país, criando condições para que as próximas gerações tenham mais capital humano.

A condicionalidade de educação é a que se enquadra nesse objetivo, fazendo com que as crianças permaneçam no espaço escolar. O PBF atua, também, conscientizando os pais sobre a importância que a educação tem para o futuro dos seus filhos. São medidas que buscam resultados não só no desenvolvimento intelectual das crianças; elas contribuem,

ainda, para a mudança comportamental dos pais, trazendo-os para dentro da escola, criando ou reforçando o seu senso de responsabilidade; incentivando-os a participar de reuniões e acompanhar o desempenho escolar dos filhos.

Com esses breves apontamentos sobre os objetivos e configuração do PBF no território brasileiro, achamos necessário analisar se realmente seus impactos são capazes de criar condições que favorecem a entrada de jovens oriundos de famílias carentes no ensino superior. Para alcançar esse objetivo, os sujeitos de nossa pesquisa são dois jovens beneficiários da cidade de Alcântaras/CE que estudam na Universidade Estadual Vale do Acaraú-UVA (Sobral/CE). As informações que compõem este artigo baseiam-se, portanto, nas suas narrativas, onde relatam suas dificuldades para chegar à universidade.

A metodologia adotada para o desenvolvimento desta pesquisa tem por base a realização de levantamento bibliográfico, documental e a consulta a dados secundários em fontes oficiais: sítio do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), Página oficial do Ministério do Desenvolvimento Social e Combate à Fome (MDS), além de observações diretas. De igual modo, realizamos trabalhos de campo e entrevistas semiestruturadas. Cabe salientar que usaremos nomes fictícios para preservar a identidade dos entrevistados.

## O PBF NO MUNICÍPIO DE ALCÂNTARA

O município de Alcântara surgiu em torno da capela de Nossa Senhora do Perpétuo Socorro, construída em 1908. Em suas décadas de história, passou por significativas mudanças: já pertenceu a Sobral, Massapê e Meruoca. No ano de 1957, foi elevada à categoria de Município. Inicialmente, era conhecida como Sítio São José e, posteriormente, São José dos Alcântaras. Em 20 de dezembro de 1938, pela Lei nº 448, a cidade passou a ser chamada definitivamente de Alcântara.

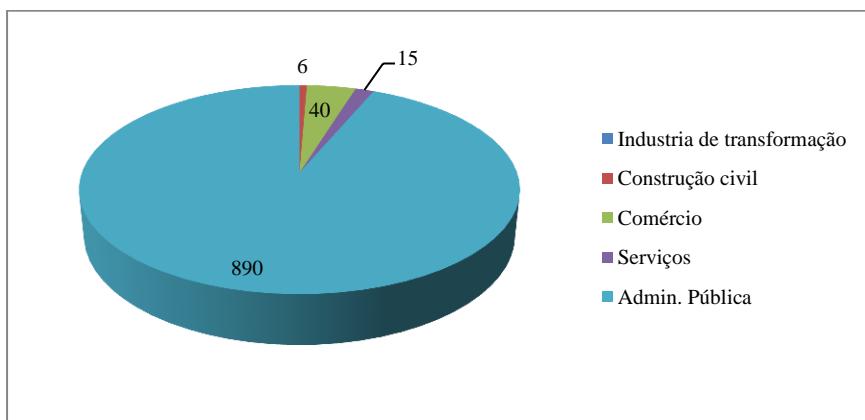
O município está localizado na Serra da Meruoca, com forte ocupação de sua população voltada para a atividade agrícola. Tem como principal via de acesso a CE 240; faz divisa com Coreaú, Moraújo, Sobral, Meruoca e Massapê. Segundo os dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE, 2019a), o município abriga uma população de 11.529 habitantes, dos quais 3.689 vivem na zona urbana, o que equivale a 32% da população e 7.839 vivem na zona rural, 68% da população. Portanto, trata-se de uma população mais rural que urbana.

O seu território está localizado na região de barlavento da Serra da Meruoca que tem como principal característica apresentar baixos índices pluviométricos, o que compromete a

agricultura local. Sua economia é relativamente baixa, com um PIB per capita de apenas R\$ 5.230,63, ficando em 170º dos 184 municípios que compõem o ranque estadual. O seu Índice Desenvolvimento Humano (IDHM) não é um dos melhores, sendo considerado médio, com 0,600 (IBGE, 2019b).

Esses baixos índices de desenvolvimento humano no município também têm relações com a pouca oferta de emprego. De acordo com os dados do IPCE, para o ano de 2017 (última atualização), no município, não há indústrias e o principal empregador formal é o setor público. O Gráfico 1 reflete bem essa deficiência estrutural do município, em que o total de emprego formal chega apenas a 951.

Gráfico 1- Geração de empregos formais em Alcântaras/CE

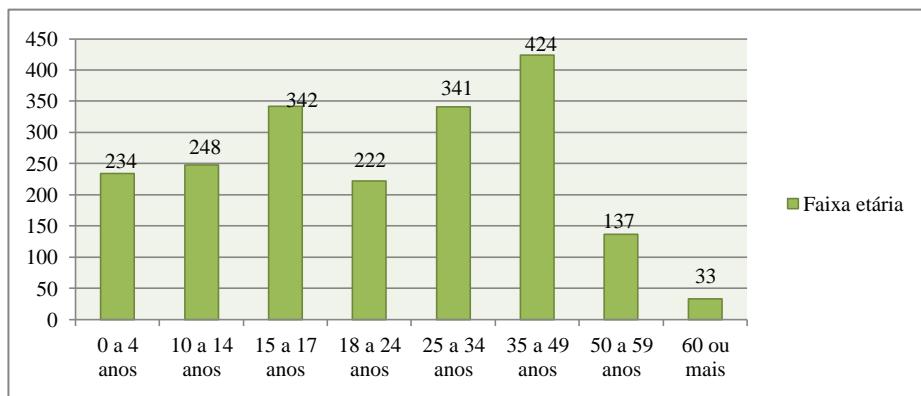


Fonte: IPCE- Perfil Básico Municipal – PBM (Alcântaras), 2017.

Com relação aos serviços, a administração pública é a maior empregadora, com patamares acima de 90%, ou seja, praticamente todo o trabalho que ocorre fora da esfera pública se dá no âmbito da informalidade. Esse é um aspecto negativo, pois significa que a maioria das pessoas residentes em Alcântara trabalha sem a garantia de receber seus direitos trabalhistas, como férias, décimo terceiro ou até mesmo contribuir com a Previdência Social. A agricultura familiar também é muito importante para a sua ocupação, cuja principal produção é o milho e o feijão.

A falta de emprego também repercute na quantidade de pessoas que vivem na linha de pobreza e extrema pobreza no município. Dos 11.529 habitantes, 1.081 famílias são beneficiárias do PBF, o que equivale a 23,57% da população total, sendo que 1. 981 pessoas vivem na extrema pobreza. Os dados do Gráfico 2 ilustram como está distribuída a população que vive em extrema pobreza por faixa etária.

Gráfico 2 – População em extrema pobreza por faixa etária- Alcântaras/CE.



Fonte: IBGE, Censo Demográfico – 2010.

Conforme os dados do Gráfico 2, constatamos que a maior parte da população que vive em extrema pobreza está na faixa etária dos 35 a 49 anos, composta por 424 pessoas. Em segundo, com 342, vem a faixa etária de 25 a 34. E, com 341 pessoas, aparece, em terceiro lugar, a faixa etária de 15 a 17 anos, possivelmente composta por alguns estudantes que estão no último ano do ensino médio.

Dentre as faixas etárias, cabe especial atenção para os dados referentes às idades de 18 a 24 anos, com 222 pessoas classificadas como extremamente pobre. São pessoas que estão em idades economicamente ativas, mas que se encontram em situação de vulnerabilidade social, lutando para reverter esse quadro. Dentre esses sujeitos, há jovens que conseguiram com muito esforço passar no vestibular.

Ainda com base nesses dados, fazendo a soma da população entre 50 a 60 ou mais, constatamos que 170 pessoas vivem em extrema pobreza, pois a renda per capita é menor que R\$ 85,00. São pessoas que ainda permanecem sob os grilhões da pobreza desde o dia que nasceram. A faixa etária de 0 a 34 anos é composta por filhos que, muito provavelmente, são netos das pessoas que estão nas duas últimas faixas etárias. Isso nos leva a crê que a pobreza entre essas famílias atravessa gerações.

O número de pessoas em situação de pobreza e extrema pobreza no município de Alcântara também se refletem nos valores repassados pelo PBF. Em 2018, a soma do valor injetado pelo Governo Federal via PBF no município, segundo os dados do Relatório dos Programas e Ações na página do Ministério do Desenvolvimento Social e Combate à Fome (MDS), chegou as cifras dos R\$ 1.899.503,00, quase dois milhões de reais (BRASIL, 2018).

Muito embora o repasse do PBF seja um alívio imediato contra a pobreza para grande parte das famílias alcantarenses, isso ainda não traduz os reais efeitos do programa na vida das famílias. Afinal, não é somente o valor em espécie repassado por essa política social e as

possibilidades do seu uso que devem ser analisados, mas sim, o diferencial que esse repasse monetário pode promover na vida de famílias pobres do município.

São famílias geralmente constituídas por pais analfabetos que foram obrigados, em sua infância, a escolher o trabalho na roça ao invés dos livros. Essa opção entre a enxada e os livros ainda é uma triste realidade na vida de muitas crianças no Brasil, pois, embora frequentem a escola, esses jovens são obrigados a trabalhar para complementar a renda da casa.

É pensando nessa realidade que o PBF tem a educação como uma das principais condicionalidades. A frequência escolar se configura como uma importante estratégia de combate à pobreza, haja vista o acesso à educação permitir a construção de uma sociedade mais justa e menos desigual. Garcia e Hillesheim (2017) definem a importância da educação como sendo uma mediação fundamental para o enfrentamento das desigualdades sociais.

A condicionalidade de educação, além de garantir a permanência das crianças e jovens em sala, busca também aumentar suas chances de sair da condição de pobreza. Para Abrantes (1985, p.43), “o acesso à educação é um recurso, parcial mas importante, na luta por melhores oportunidades”. A educação é, portanto, um mecanismo de proteção social que visa assegurar para todos as mesmas oportunidades e possibilitar que adquiram os conhecimentos necessários para lutar por seus direitos.

Os dados no Quadro 1 são referentes aos anos de 2000 a 2010. Apesar de não serem tão atuais, esses dados são importantes, pois sintetizam bem o que vem acontecendo na vida escolar dos alcantarenses, podendo indicar se está havendo alguma evolução no histórico do nível de escolaridade dos alcantarenses. É importante destacar que achamos pertinente analisar esses dados, por compreender o mesmo espaço de tempo em que foi implantado o PBF.

Quadro 1- Histórico do nível de escolaridade do município de Alcântaras/CE.

Fundamental Incompleto e analfabeto (%)		Fundamental completo e Superior incompleto (%)		Superior completo (%)	
2000	2010	2000	2010	2000	2010
49,10	38,66	4,00	13,22	0,50	3,49

Fonte: PNUD, IPEA e FJP, 2010.

As informações indicam uma gradativa evolução no nível de escolaridade dos alcantarenses, principalmente no que se refere à redução da taxa de analfabetismo no município, com uma queda de quase 10%, em uma década. No entanto, a realidade ainda é preocupante, com o número de analfabetos chegando próximo dos 40%.

Constatamos, também, que houve um elevado crescimento de estudantes concluindo o ensino fundamental e cursando o nível superior, saltando de 4%, em 2000, para 13,22%, em 2010. São dados que indicam como os índices educacionais no município estão passando por mudanças favoráveis, sinalizando que os jovens do município estão tendo mais condições de se dedicarem aos estudos.

A porcentagem dos alcantarenses com o ensino fundamental completo e os que estão fazendo um curso superior teve um considerável crescimento no período analisado, alcançando pouco mais dos 13%. Cabe destacar que a tendência é o aumento do percentual de estudantes com ensino superior no município. A justificativa para isso tem em vista a tendência de que os estudantes com ensino superior incompleto concluam seus cursos e passem para o grupo dos que têm o ensino superior completo.

Embora a taxa de analfabetismo no município ainda seja alta, os dados comprovam que os índices de educação vêm melhorando, tendo como reflexo o aumento no número de jovens concluindo o ensino médio que, por sua vez, repercute no aumento desses jovens fazendo um curso de nível superior.

No município de Alcântaras, as condicionalidades de educação do PBF vêm gerando bons resultados, com percentual de frequência escolar de 96, 23% das crianças e jovens de 6 a 17 anos frequentando o espaço escolar. São números maiores que a média nacional, que é de 93,81%. No estado do Ceará, essa média é de 89, 80% das crianças e jovens de acompanhamento da frequência escolar (BRASIL, PBSM, 2018).

Analizando os dados sobre o cumprimento das condicionalidades no município de Alcântaras, constatamos que esse município apresenta números excelentes, superando a média nacional. São informações que mostram o quanto as crianças do município estão frequentando e permanecendo na escola, o que é positivo. Quanto mais tempo essas crianças e jovens permanecem na escola, maiores são as chances de terem êxito na sua vida pessoal e profissional.

Os dados referentes ao ano de 2019 mostram que, no município, há 2.784 pessoas matriculadas na educação básica. Sendo 13 escolas de ensino fundamental com 2.294 alunos e uma escola de ensino médio, com 490 alunos, distribuídos nos turnos manhã e tarde.

## **DESAFIOS E CONQUISTAS DOS BENEFICIÁRIOS: DO PBF AO ENSINO SUPERIOR**

Os números referentes ao PBF, no município de Alcântaras, comprovam que ele é um importante programa na vida dos beneficiários, atendendo quase um quarto da população. Em

pouco mais de uma década de sua implementação, os índices referentes à educação no município têm se mostrado positivos, contribuindo, inclusive, para o aumento no número de jovens com ensino médio completo e de ingressos no ensino superior.

Segundo a Secretaria de Educação do município, o ano de 2019 contabilizou 285 jovens com idade entre 18 a 30 anos fazendo um curso de nível superior. Porém, esses números podem ser maiores porque a Secretaria de Educação só tem o controle dos estudantes que utilizam os ônibus municipais para se deslocar até Sobral, cidade que recebe o maior número de universitários alcantarenses. Além disso, há os estudantes que fazem faculdade no próprio município, geralmente, aos finais de semana com encontros a cada 15 dias e os que estudam nos cursos de graduação do Sistema Universidade Aberta do Brasil (UAB), na cidade de Meruoca. Com isso, o número de universitários no município pode chegar a pouco mais de 400.

Para o desenvolvimento de nossa pesquisa, procuramos à Secretaria de Educação do município a fim de sabermos se ela dispõe de dados referentes aos universitários e ao perfil socioeconômico desses estudantes. Em linhas gerais, fomos informados de que a Secretaria se comunica com os universitários por um aplicativo de celular, no qual criaram um grupo contendo o número dos universitários que usam o transporte concedido pela prefeitura no trajeto de Alcântaras a Sobral.

Durante nossa visita à Secretaria de Educação para o levantamento de informações elementares, explicamos os motivos da nossa presença. Ou seja, informamos que estávamos fazendo uma pesquisa e que gostaríamos de conversar com universitários que fossem beneficiários ou ex-beneficiários do PBF. A responsável e administradora do grupo de aplicativo informou aos estudantes sobre a nossa pesquisa. Apenas duas pessoas manifestaram interesse em participar: uma jovem estudante do terceiro período do curso de Filosofia e um jovem estudante do quarto período do curso de Licenciatura em Geografia.

Conforme explicamos de início, buscamos preservar as identidades dos entrevistados, o que nos levou a nomear a estudante do curso de filosofia de *Maiara* e o discente do curso de licenciatura em Geografia de *Ricardo*. Os dois jovens têm uma história de vida muito parecida: são oriundos de famílias pobres e vivem com uma renda per capita de R\$ 170,00. Em 2018, conseguiram entrar no ensino superior; sendo os primeiros na família a estudar em uma universidade.

A trajetória desses dois alcantarenses até o ensino superior mostra uma realidade difícil e cheia de incertezas, mas essa é uma realidade que aos poucos vem mudando. Até pouco tempo atrás, estudar em uma universidade era um privilégio de poucos, pois era mais

comum que apenas membros de famílias com boas condições financeiras conseguissem esse direito.

Os filhos de famílias pobres eram obrigados a trabalhar para obter uma renda e ajudar nas despesas da casa, tendo que interromper os estudos; outros, nem sequer, tinham a oportunidade de estudar, como nos revela o estudo de Abranches (1985), ao mostrar que, nos anos de 1980, o país contabilizava quase 16 milhões de crianças com idade pré-escolar, mas, apenas 1 milhão deles estudava. Estudar era, de fato, um privilégio de poucos. Assim, muitos estudantes de famílias carentes, nem se quer, concluíam o ensino fundamental.

As histórias de *Maiara* e *Ricardo* mostram que essa realidade aos poucos vem mudando. Os dois, mesmo vivendo na linha de pobreza, conseguiram concluir o ensino médio e ser aprovados no vestibular. O caminho percorrido por esses dois jovens corresponde à uma realidade na vida de muitos brasileiros e mostra o quanto difícil é para um jovem pobre e estudante de escola pública chegar à universidade:

Eu lembro quando eu estudava na terceira série. Era uma turma de uns trinta. Só eu que concluí o ensino médio e consegui chegar na universidade. A pessoa tem que seguir em frente, apesar de todas as dificuldades, tem que enfrentar. A minha mãe era a minha motivação. É o sonho dela eu cursar a faculdade. Foi ela que mandou eu fazer a prova. Eu achava que não ia conseguir, mas graças a Deus eu passei. No Brasil nada é fácil. Para o pobre tudo é difícil; as condições não ajudam. O pobre nem sempre tem condições. Muitas vezes passa pela cabeça da pessoa pra desistir (*Maiara*).

Do fundamental até o ensino médio eu passei muita dificuldade. Nós tínhamos que levar o material para a escola; os professores pediam folha sem pauta, essas coisas. Nem sempre as salas tinham cadeira o suficiente, era preciso pegar em outra sala. No ensino médio, na prova mensal, nós fazíamos as provas todas escritas; tinha que escrever numa folha e entregar para o professor. E quando a prova tinha texto, era pior ainda, porque tinha que ser textos pequenos, e a interpretação textual era bem limitada. Nós trabalhávamos com interpretação textual, mas era uma coisa muito superficial. Até porque se fosse com textos grandes, não tinha como, porque perdia muito tempo escrevendo (*Ricardo*).

Os relatos dos dois jovens revelam a realidade de muitas escolas públicas brasileiras. Em alguns casos, os estudantes tinham que comprar o próprio material para fazer as provas. Nem sempre, os estudantes têm condições para comprar esses materiais. Pequenos detalhes como esses, muitas vezes, podem contribuir para que os estudantes percam o interesse pelos estudos. São barreiras que vão sendo impostas na trajetória dos estudantes e faz com que muitos fiquem pelo meio do caminho.

A fala de *Maiara* descreve bem o destino de muitos estudantes das escolas públicas. Numa turma de trinta estudantes, ela foi a única a entrar numa faculdade. A sua fala, quando

diz que foi a única que conseguiu, remete a difícil caminhada até a universidade. O termo “consegui”, usado por ela ao falar de suas dificuldades, mostra suas incertezas em meio a tantas dificuldades que foram surgindo na sua trajetória, mas, mesmo assim, ela se manteve forte. A sua história mostra que, para uma pessoa de família pobre conseguir concluir os estudos, não basta apenas ter boas aptidões cognitivas, é preciso força de vontade e perseverança numa disputa em que o fator intelectual é importante, mas só ele não é o suficiente.

A falta de material nas escolas prejudica o desenvolvimento intelectual dos estudantes, é o que vemos na fala de *Ricardo*, ao dizer que, em sua escola, era preciso comprar folhas para poder fazer as provas mensais. O simples fato de impor essas condições ao aluno já é uma afronta, pois com isso, joga-se uma responsabilidade que é do Estado na vida dos jovens. A falta de papel, um material básico e indispensável em qualquer escola, evidencia o tamanho da negligência com a educação desses jovens. São essas algumas das dificuldades com as quais o estudante pobre se depara quase todos os dias, como relata *Maiara*: “No Brasil, nada é fácil. Para pobre, tudo é difícil; as condições não ajudam”.

Empecilhos como esses são alguns dos fatores responsáveis para que muitos jovens se desmotivem, frustrando, assim, suas esperanças de conseguir um lugar digno na sociedade por meio dos estudos. As chances de um estudante pobre chegar ao ensino superior são reduzidas. Um estudo do IPEA (2011) mostra essa disparidade entre estudantes pobres e ricos. Os estudantes pobres têm, em média, 5,5 anos de estudos, enquanto os ricos, estudam 10,7 anos; segundo essa mesma pesquisa, o estudante rico tem uma vantagem de 5,2 anos a mais que o estudante pobre.

De acordo com dados do INEP, entre os anos de 2001 a 2010, a porcentagem de estudantes que fazem os exames para ingressarem no ensino superior e não conseguem, chega a 74%. Segundo Nunes (2011), esse elevado número de jovens que não logram êxito tem como reflexo na baixa qualidade dos ensinos fundamental e médio. Os estudantes apresentam uma aprendizagem fragmentada e cheia de lacunas, principalmente, nas disciplinas de português e matemática:

E acho que os conteúdos que eu estudava na escola não foram o suficiente. Os professores repassam o conteúdo, mas não é aprofundado. A gente tem muita dificuldade em relação aos conteúdos. Os professores ensinam alguns conteúdos que pode ajudar a passar na prova, mas a gente tem que estudar por fora. Eu estudei por aplicativos, aí eu ia ampliando o conhecimento para poder passar na prova. Eu também estudei pela internet, com auxílio de vídeo aula ensinando como fazer uma redação. Ainda bem que tem a internet, porque em casa, meu Deus! O pai não sabe nem assinar, a mãe, coitada! Ela estudou só até a terceira série, só sabe assinar o nome dela. O

que a mãe fazia era ir para as reuniões da escola. E foi assim, eu ia me virando, até que deu certo, hoje eu sou universitária (*Maiara*).

Eu tive que procurar ajuda, porque vi que meu nível não era o suficiente para passar no vestibular. Em redação eu tinha muita dificuldade, então tive que estudar por conta própria. Eu pesquisei muito em internet, sites. O que os professores passavam na sala de aula não era tão focado para o vestibular. Só se agora mudou. No meu tempo eu não estudei o suficiente para passar no vestibular. Muitos amigos meus ficaram pelo caminho. Eu lembro quando eu estudava no sétimo ano, mais da metade da sala ficou reprovada, principalmente em português e matemática; todos tinham dificuldades. No ensino médio ficaram mais alguns. E quando ingressei no ensino superior ficou muitos pelo meio do caminho. Mas eu acho que se eles lutarem eles conseguem. Tem que tentar (*Ricardo*).

*Maiara* e *Ricardo* falam sobre os meios aos quais eles tiveram que recorrer para suprir a deficiência nos conteúdos. Os dois apontam a redação como a principal deficiência, fato que indica possíveis dificuldades em língua portuguesa. A redação é uma das principais notas para conseguir aprovação em um vestibular. Sabendo de suas fragilidades, *Maiara* e *Ricardo* usaram a internet para pesquisar por material de estudos. Essa foi a saída encontrada por eles, tendo em vista que os conteúdos repassados em sala de aula eram insuficientes e não poderiam contar com a ajuda de seus pais, pelo fato de estes serem analfabetos. Esse tipo de improviso praticado por muitos estudantes é uma forma de driblar as dificuldades encontradas em sala de aula. O percurso até o vestibular é cheio de incertezas, é o que vemos nas falas dos dois beneficiários do PBF.

Bourdieu (2001) explica que os mecanismos determinantes para a eliminação dos estudantes menos favorecidos começam em casa. Segundo esse estudioso, tais mecanismos têm a ver com o capital cultural, pois sua presença ou ausência pode ser determinante para o êxito dos filhos. Nos lares onde os pais são alfabetizados e detentores de diplomas, os filhos são privilegiados com esse capital cultural transmitido pelos pais. Já nas famílias constituídas por pais analfabetos, os filhos têm menos êxito escolar. Essa referência em casa faz muita diferença na disputa por uma vaga nas universidades. Para Schwartzman (2016), é no espaço familiar que começa a base do desempenho escolar das crianças ao longo de sua vida escolar.

Na verdade, o ambiente familiar não é um fator determinante para o êxito escolar na vida dos brasileiros, mas, ele exerce forte influência na trajetória escolar, como no caso da *Maiara* e *Ricardo* que, mesmo sendo filhos de pais analfabetos, conseguiram ser aprovados no vestibular. Entretanto, como não contavam com o auxílio dos pais para fazer as tarefas da escola, as dificuldades foram maiores do que aquelas que podem ou não ter sido enfrentadas por estudantes que contam com o auxílio dos pais.

O analfabetismo entre os pais é um fator presente no perfil da maior parte das famílias beneficiárias do PBF. Entre beneficiários e não beneficiários, a porcentagem de analfabetos no município de Alcântaras chega a 38,66%, o que equivale a 4.457 pessoas, isso conforme o Atlas de Desenvolvimento Humano elaborado pelo PNUD, em 2013. Esse ponto confirma que, no Brasil, pobreza e analfabetismo caminham lado a lado. O analfabetismo dos pais pode acarretar, portanto, prejuízos na formação escolar dos seus filhos. E, muito embora os genitores das famílias reconheçam que os estudos são importantes, eles não sabem como proceder em determinadas situações.

Os pais dos estudantes, inocentemente, acreditam que apenas a presença escolar dos filhos é o suficiente. Essa negligência involuntária dos pais impacta diretamente no rendimento escolar dos filhos, o que diminui as chances de êxito diante dos estudantes com pais alfabetizados. Esse baixo rendimento escolar contribui para que o Nobel de Economia Amartya Sen (2000) classificasse como o pior tipo de pobreza que existe, que é a privação de oportunidades. Poucos jovens oriundos de famílias pobres conseguem chegar ao ensino superior, como mostra um estudo de Gois (2016). Nele, o pesquisador revela que as chances desses estudantes conseguirem acessar o ensino superior é de apenas 2%.

Dito isso, voltemos nossa atenção para mais algumas falas de *Maiara e Ricardo*:

Eu lembro que no começo era muito difícil, faltava tudo. Aqui não tem emprego, a mãe nunca trabalhou de carteira assinada. O pai arranja uma diária aqui acolá. Ele trabalha na roça, e só aparece trabalho no período chuvoso, quando o povo começa a plantar. Com esse Bolsa Família ficou melhor. A mãe sabe que sempre tem aquele dinheirinho certo. Sempre tem o feijão o arroz; o meu material da escola ela comprava tudo com esse dinheiro: caneta, caderno, lápis, borracha; as minhas roupas. É um dinheiro que ajuda muito aqui em casa. (*Maiara*).

Com esse Bolsa Família é outra coisa. Antes aqui em casa era difícil ter um pão na hora do café. Eu ia estudar apenas com o café; era até difícil eu me concentrar nas aulas. Depois desse programa sempre tem o pão a bolacha; tem o arroz, o feijão. Melhorou! E eu achava até difícil eu conseguir fazer um curso superior, porque eu sabia das minhas limitações. Eu tinha dificuldades em algumas matérias. Eu fiz esse vestibular pensando que se eu não passasse, eu não iria fazer mais. Esse é o segundo que eu faço (*Ricardo*).

Os dois jovens entrevistados mencionam o PBF como um período em que eles não passaram fome. Com isso, constatamos que, embora seja um valor pequeno repassado pelo governo, esse programa fez uma grande diferença em suas vidas. O sonho de cursar um curso de nível superior falou mais alto. Essa persistência, juntamente com suas dificuldades para se conquistar uma vaga no ensino superior, só confirma o que Silva e Veloso (2010) denominam de seleção social: um processo elitista que favorece mais os candidatos detentores de capital

econômico e cultural.

É uma seleção que se constitui em um verdadeiro filtro social: os que entram e os que ficam de fora, ao mesmo tempo, que o discurso de meritocracia é usado para encobrir a sua verdadeira essência seletiva e excludente. Nessa linha de raciocínio, as universidades públicas brasileiras parecem funcionar mais como um mecanismo de perpetuação de desigualdade de renda, como diz Gisi (2006), afinal, o vestibular escolhe os já escolhidos.

## **CONSIDERAÇÕES FINAIS**

A luta desses jovens para chegar ao ensino superior reflete a realidade de muitos brasileiros. É um retrato fiel do que Santos (1987) chamou de “cidadania mutilada,” em que indivíduos dotados das mesmas capacidades não têm as mesmas oportunidades. São estórias que, infelizmente, fazem parte da realidade de muitos brasileiros que precisam recorrer ao improviso de pesquisar materiais na internet para suprir suas dificuldades.

Suas atitudes mostram que, para um pobre poder chegar ao ensino superior, não basta apenas ser um bom estudante, também é preciso ter muita força de vontade para driblar as adversidades que vão surgindo diariamente.

Podemos observar que o ensino superior entre os anos de 2000 a 2010 ficou mais acessível para os jovens do município de Alcântaras. Esse é praticamente o mesmo período que foi implantado o PBF no país. Os dados do histórico do nível de escolaridade do município mostram que os números vêm melhorando gradualmente, entretanto, ainda são preocupantes, principalmente, quando se referem à taxa de analfabetismo que, mesmo tendo uma diminuição, chega a preocupantes 38,66%. Por outro lado, quando se analisa a taxa de frequência escolar, é possível notar que os números são excelentes, com 96,23%, melhor que a média nacional de 93,81%. Esse fato reforça a importância do PBF, já que para receber o benefício é preciso ter, no mínimo, 75% de frequência escolar.

Os dados apresentados também comprovam que o número de jovens com o ensino médio vem aumentando no município de Alcântaras. Esse crescimento certamente tem a ver com a presença do PBF na vida das famílias carentes de Alcântaras.

O PBF trata-se, portanto, de um programa que tem se mostrado de muita importância para a vida dos estudantes, ao passo que as famílias beneficiárias têm o compromisso de cumprir as condicionalidades de saúde e educação e, em contrapartida, recebem o repasse monetário, como verificamos nas falas de *Maiara* e *Ricardo* ao se referirem ao programa como um recurso destinado à compra de material escolar e à compra de alimentos para suas famílias que, direta ou indiretamente, contribuíram para a chegada desses dois jovens numa

universidade pública.

## AGRADECIMENTOS

Agradecemos à Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) pela bolsa de estudos, que possibilitou dedicação exclusiva a pesquisa de mestrado, culminando não apenas na minha dissertação, mas também na publicação de artigos científicos.

## REFERENCIAS

BOURDIEU, Pierre; NOGUEIRA, M. A; CATANI, A (Orgs.). **Escritos de educação**. 3. ed. Petrópolis: Vozes, 2001.

**BRASIL. Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira. Mapa do Analfabetismo no Brasil.** Brasília: Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais, s.d. Disponível em: <http://portal.inep.gov.br/documents/186968/485745/Mapa+do+analfabetismo+no+Brasil/a53ac9ee-c0c0-4727-b216-035c65c45e1b?version=1.3>. Acesso em: 01 ago. 2019.

\_\_\_\_\_.MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTO SOCIAL. Relatórios de Informações Sociais. Disponível em: <http://mds.gov.br/area-de-imprensa/noticias/2019/abril/bolsa-familia-repassa-r-2-6-bilhoes-a-beneficiarios-em-abril>. Acesso em: 27/06/2019.

\_\_\_\_\_. Plano Brasil Sem Miséria- PBSM. Disponível em: [http://aplicacoes.mds.gov.br/sagirmps/ferramentas/nucleo/grupo.php?id\\_grupo=69](http://aplicacoes.mds.gov.br/sagirmps/ferramentas/nucleo/grupo.php?id_grupo=69). Acesso em: 20/06/2019.

CURY, C. R. J. Direito à educação: direito à igualdade, direito à diferença. *Cadernos de Pesquisa*, n. 116, p. 245-262, jun. 2002.

GARCIA, A. V; HILLESHEIM, J. Pobreza e desigualdades educacionais: uma análise com base nos Planos Nacionais de Educação e nos Planos Plurianuais Federais. **EDUCAR EM REVISTA**, v. 33, p. 131-147, 2017.

GISI, M. L. A educação superior no Brasil e o caráter de desigualdade do acesso e da permanência. *Revista Diálogo Educacional*, Curitiba, v. 6, n. 17, p. 97-112, jan./abr. 2006.

GOIS, Antonio. **Chance de um aluno mais pobre entrar numa universidade pública é de apenas 2%. Quadro não é muito diferente nas particulares**, O Globo [online], 14 nov. 2016. Disponível em: <http://blogs.oglobo.globo.com/antonioigois/post/chance-de-um-aluno-mais-pobre-entrar-numa-universidade-publica-ede-apenas-2-quadro-nao-e-muito-diferente-nas-particulares.html>. Acesso em: 22 jun. 2019.

IBGE- Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Cidades@**. Disponível em: <<https://cidades.ibge.gov.br/brasil/ce/alcantaras/panorama>>. Acesso em: 25/03/ 2019a.

IBGE- Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Cidades e Estados**. Disponível em: <<https://www.ibge.gov.br/cidades-e-estados/ce/alcantaras.html>>. Acesso em 27/03/2019b.

INEP. Censos Escolares da Educação Superior 2001-2010. Brasília, DF: **Ministério da Educação/Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira**. Disponíveis em: <<http://portal.inep.gov.br/superior-censosuperior-sinopse>>. Acesso em: 18 jul. 2019.

INEP. Censos Escolares da Educação Superior 2017. **Brasília, DF: Ministério da Educação/Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira**. Disponíveis em: <<http://portal.inep.gov.br/superior-censosuperior-sinopse>>. Acesso em: 19 jul. 2019.

IPEA. PNAD 2009: **Primeiros Resultados. Situação da educação brasileira: avanços e problemas**. Brasília, Comunicado do IPEA n. 66, novembro 2010. Disponível em: <[http://www.ipea.gov.br/portal/images/stories/PDFs/101118\\_comunicadoipea66\\_apresentacao.pdf](http://www.ipea.gov.br/portal/images/stories/PDFs/101118_comunicadoipea66_apresentacao.pdf)>. Acesso em: 18 julho. 2019.

IPECE – Instituto de Pesquisa Econômica e Estratégia do Ceará. **Perfil Básico Municipal – PBM 2017: Alcântaras**. Disponível em: <http://www.ipece.gov.br>. Acesso em 12/09/2018.

NUNES, B. **Verdades e mentiras do Censo da Educação Superior**. São Paulo, Revista Veja, 08 de novembro de 2011. Disponível em: <https://veja.abril.com.br/politica/verdades-e-mentiras-do-censo-da-educacao-superior/>. Acesso em: 18 jul. 2019.

OLIVEIRA, J. F.; BITTAR, M.; LEMOS, J. R. **Ensino superior noturno no Brasil: democratização do acesso, da permanência e da qualidade**. *Revista de Educação Pública*, Cuiabá, v. 19, n. 40, p. 247-268, maio/ago. 2010.

PNUD – PROGRAMA DAS NAÇÕES UNIDAS PARA O DESENVOLVIMENTO; IPEA - INSTITUTO DE PESQUISA ECONÔMICA E APLICADA; FUNDAÇÃO JOÃO PINHEIRO. **Atlas de desenvolvimento humano do Brasil de 2013**. 2013. Disponível em: <<http://www.atlasbrasil.org.br/2013/>>. Acesso em: agosto de 2019.

PNUD. **Atlas do desenvolvimento humano. Brasília: PNUD, IPEA, FJP, 2013**. Disponível em: <http://www.atlasbrasil.org.br/2013/pt/download/>. Acesso em: agosto de 2019.

RISTOFF, Dilvo. **O novo perfil do campus brasileiro: uma análise do perfil socioeconômico do estudante de graduação**. Avaliação, Campinas; Sorocaba, SP, v. 19, n. 3, p. 723-747, nov. 2014.

SILVA, Maria das Graças Martins da; VELOSO, Tereza Christina Mertens Aguiar. Acesso à educação superior: significados e tendências em curso. **Série-Estudos - Periódico do Programa de Pós-Graduação em Educação da UCDB**, [S.l.], jun. 2013. ISSN 2318-1982. Disponível em: <<http://www.gpec.ucdb.br/serie-estudos/index.php/serie-estudos/article/view/156/197>>. Acesso em: 19 jul. 2019.

---

## HABITAÇÃO EM TERESINA: promoção imobiliária ou um caso de segregação residencial?

Orleando Leite de Carvalho **DIAS**

Mestre em Geografia pelo Programa de Pós-Graduação em Geografia da Universidade Federal do Piauí

E-mail: orleandocarvalho@gmail.com

Antônio Cardoso **FAÇANHA**

Docente-Pesquisador do Curso de Geografia e do PPGGEO da UFPI

E-mail: facanha@ufpi.edu.br

Histórico do Artigo:

*Recebido*

*Julho de 2020*

*Aceito*

*Outubro de 2020*

*Publicado*

*Dezembro 2020*

---

---

---

**RESUMO:** Propõe-se com este texto promover uma discussão a partir de trabalhos que vêm sendo realizados em âmbito acadêmico, referentes à produção do espaço, à segregação socioespacial, aos condomínios horizontais fechados, aos loteamentos murados e ao Programa Minha Casa Minha Vida (PMCMV). Nessa perspectiva, analisa-se a cidade de Teresina, capital do estado do Piauí, evidencia-se a segregação como elemento importante no processo de produção do espaço, materializada por meio de condomínios horizontais fechados, de loteamentos murados e do PMCMV, inserindo marcas no espaço urbano que carregam homogeneidades e heterogeneidades, perceptíveis em diferentes cidades na qual se estabelecem essas formas de habitações. Para tanto, utilizou-se da leitura de textos que abordam as temáticas aqui propostas. Como resultado, empreendeu-se a produção cartográfica destes na malha urbana da cidade, a fim de espacializar tais empreendimentos, desvelando assim a preocupação imobiliária no sentido de valorizar determinado espaço, suscitando o aparecimento de áreas segregadas.

**Palavras-chave:** Produção do espaço. Condomínios horizontais fechados. Loteamentos murados. PMCMV.

## **HOUSING IN TERESINA: real estate promotion or a case of residential segregation?**

**ABSTRACT:** It's proposed with this research to promote a discussion based on studies that have been carried out in the academic field, regarding the production of space, socio-spatial segregation, closed horizontal condominiums, walled subdivisions and the Programa Minha Casa Minha Vida (PMCMV). In this perspective, the city of Teresina, capital of the state of Piauí, is analyzed, highlighting segregation as an important element in the space production process, materialized through closed horizontal condominiums, walled subdivisions and the PMCMV, inserting marks in the urban space that carry homogeneities and heterogeneities, discernible in different cities where these forms of housing are established. For this purpose, we analyze texts that address the topics proposed here. In this research, in particular, the results were based on the understanding of these topics. As a result, we undertake the cartographic production of these in the urban network of the city, in order to spatialize the referred enterprises, revealing the concern of the real estate sector in the sense of valuing certain space, raising the appearance of segregated areas.

**Keywords:** Space production. Segregation. Horizontal closed condominiums. Walled community. PMCMV.

## **VIVIENDAS EN TERESINA: ¿promoción inmobiliaria o caso de segregación residencial?**

**RESUMEN:** Se propone con esta investigación promover una discusión basada en trabajos que se han llevado a cabo en el ámbito académico, con respecto a la producción de espacio, segregación socioespacial, condominios horizontales cerrados, subdivisiones amuralladas y el Programa Minha Casa Minha Vida (PMCMV). ) Desde esta perspectiva, se analiza la ciudad de Teresina, capital del estado de Piauí, que muestra la segregación como un elemento importante en el proceso de producción espacial, materializada a través de condominios horizontales cerrados, subdivisiones amuralladas y el PMCMV, insertando marcas en el espacio urbano. que llevan homogeneidades y heterogeneidades, notables en diferentes ciudades donde se establecen estas formas de vivienda. Para eso, utilizamos la lectura de textos que abordan los temas propuestos aquí. En esta investigación, en particular, los resultados se basaron en la comprensión de estos temas. Como resultado, se llevó a cabo la producción cartográfica de estos en la red urbana de la ciudad, con el fin de espacializar dónde se insertan tales empresas, revelando la preocupación de los bienes raíces en el sentido de valorar un cierto espacio, elevando la apariencia de áreas segregadas.

**Palabras clave:** Producción de espacio. Segregación. Condominios horizontales cerrados. Subdivisiones amuralladas. PMCMV.

## INTRODUÇÃO

A produção do espaço e a segregação, com seus diferentes adjetivos – seja residencial, espacial, socioespacial –, contemplam uma variedade de pesquisas e temas no âmbito da geografia urbana. No texto de Carlos (2016), intitulado “Da ‘organização’ à ‘produção’ do espaço no movimento do pensamento geográfico”, percebe-se a preocupação da autora no sentido de entender como se sucedeu a mudança do termo organização para a produção do espaço, compreendendo, ainda, que a própria ideia de produção se transforma ao longo do tempo. Na obra organizada por Vasconcelos, Corrêa e Pintaudi (2013), nomeada “A Cidade Contemporânea – Segregação Espacial”, destaca-se a inserção da segregação espacial na produção do espaço que constitui em suas diferentes formas um dos mais relevantes processos do espaço urbano.

A presente pesquisa apresenta do ponto de vista científico, a possibilidade de contribuir para o estudo das cidades do Piauí, especificamente Teresina, que em muito pode auxiliar a leitura do espaço em suas dinâmicas e transformações. Com efeito, o surgimento recente de novas formas de habitação desencadeia uma série de problemas de ordem espacial, política, social, ambiental e territorial. Uma das questões que justificam a realização desta pesquisa refere-se, fundamentalmente, aos desafios que as cidades enfrentam em virtude da rapidez com que as transformações espaciais acontecem em seu tecido urbano, demandando iniciativas voltadas para uma gestão e um planejamento urbano democrático e sustentável.

O plano de trabalho seguiu, em um primeiro momento, uma sustentação empírica, servindo de suporte para uma análise mais completa dos textos que discutem os condomínios horizontais fechados, os loteamentos fechados e o PMCMV; em um segundo momento, partiu para a investigação de documentos e sites de órgãos visando à obtenção de dados sobre Teresina.

Nessa perspectiva, almeja-se: discutir as dinâmicas recentes da cidade de Teresina, quanto às dimensões da população e moradia; analisar os rebatimentos espaciais nas cidades, a partir da implantação do PMCMV, resultado das ações do estado; analisar o surgimento dos loteamentos murados e dos condomínios horizontais fechados como novas estratégias do mercado de moradia.

A hipótese central desta pesquisa é de que as transformações recentes no tecido urbano, a partir do surgimento de condomínios horizontais fechados, de loteamentos murados e do PMCMV – resultado de ações de agentes públicos e privados –, estimulam processos de segregação residencial.

## NOTAS SOBRE A SEGREGAÇÃO E PRODUÇÃO DO ESPAÇO

A expressão segregação espacial é inserida na produção do espaço e configura-se como um dos processos mais importantes do espaço urbano (VASCONCELOS; CORRÊA; PINTAUDI, 2013). Seguindo a ideia desses autores, assimila-se a conveniência de entender melhor tais temas e a sua relação no estudo do espaço urbano.

Por círculo, pretende-se compreender a segregação a partir da multidimensionalidade de adjetivos a ela inerentes. Assim, a primeira questão a ser aventada diz respeito aos termos diferenciação e segregação, sendo que aquela é própria do processo de urbanização das cidades e nem sempre acarreta esta, ainda que segregação seja vista como a radicalização da diferenciação (SPOSITO, 2013).

Contribuindo com o debate sobre as peculiaridades entre diferenciação e segregação, Lefebvre (1970, 1983 citado por SPOSITO, 2013, p. 65) assim se manifesta:

[...] quem diz diferença diz relações e, portanto, proximidade – reações percebidas e concebidas, e, também, inserção em uma ordem espaço temporal dupla: perto e longe. A separação e a segregação rompem a relação. Constituem por si mesmas uma ordem totalitária, cujo objetivo estratégico é romper a totalidade concreta, destroçar o urbano [...].

Corroborando esse entendimento, atesta-se que diferenciação e segregação contam com interpretações distintas, porquanto aquela contempla uma ordem de espaço e tempo dupla: seria estar perto e longe, ou seja, morar no mesmo bairro, frequentar os mesmos ambientes, mas não possuir relações. No tocante à segregação, seria romper totalmente a relação.

Para exemplificar melhor, imagina-se, por exemplo, um condomínio fechado que só permite a entrada de determinadas pessoas, cujo ambiente passa a ser de uso restrito de determinado grupo. “Sendo assim, o conceito de segregação só se aplica quando as formas de diferenciação levam à separação espacial radical e implicam rompimento, sempre relativo, entre a parte segregada e o conjunto do espaço urbano [...]” (SPOSITO, 2013, p. 65).

A respeito das múltiplas formas de adjetivar a segregação, segue-se a ideia de Sposito (2013, p. 66) para quem “[...] a segregação é sempre de natureza espacial [...]”, distinguindo-se da discriminação, marginalização, exclusão ou pobreza urbana. Não obstante, constituem-se de forma estrutural em outros planos, como o social, o econômico, o político e o cultural.

A forma como se consolida a segregação está relacionada diretamente a planos que vão além da simples marginalização ou própria exclusão, uma vez que acontece, de fato, no

convívio em sociedade que, por razões econômicas, políticas ou culturais, segregar parte da sociedade – isso ocorre por meio de práticas de agentes produtores do espaço e de formas espaciais exercidas no ambiente urbano.

Considerando a diversidade de formas de segregação em curso, surgiram diferentes expressões para tratar desses novos modos de separação socioespacial. A propósito, Sposito (2013, p. 69) aborda que

Caldeira (2000) cunhou o termo “enclaves fortificados”. Corrêa (1989) propôs autossegregação, bastante utilizada por Souza, que a desenvolveu em várias obras (1986, 2000, 2003 e 2008). Este autor (Souza, 2000) também fez referência a “autoenclausuramento” de uma parte crescente da classe média e das elites”. Seabra (2004) alude à “formação de territórios exclusivos”.

É nítido que o conceito de segregação é complexo e denota tanto formas múltiplas de adjetivação quanto inúmeras expressões, assumindo cada vez mais destaque no plano da produção do espaço. A produção é vislumbrada neste texto em consonância com o pensamento de Carlos (2016, p. 55),

[...] como categoria central de análise abre a perspectiva de desvendar, antes de tudo, a vida humana – a produção como atividade/ação essencial do humano – ao mesmo tempo em que permite pensá-la em cada momento, circunscrita a um determinado grau de desenvolvimento da história da humanidade, o que significa dizer que a produção se define com características comuns, em diferentes épocas, fundada em relações reais que se desenvolvem no bojo de um movimento real e, em cada momento dessa história, em suas particularidades. Portanto, a noção de produção contempla também um duplo caráter: ela se refere ao próprio processo constitutivo do humano (enquanto ser genérico) e tem um caráter histórico.

A produção do espaço, portanto, pode ser interpretada como resultado da ação do ser humano que no percurso histórico das relações estabelecidas no espaço demonstra avanços por intermédio da técnica, da ciência e da informação. Essa produção, por sua vez, provoca dois aspectos diferentes: “[...] a produção de objetos, produtos, mercadorias (o que significa dizer que o processo de produção gera um mundo objetivo) e também a produção do espaço como condição da reprodução da vida social” (CARLOS, 2016, p. 56).

Na sociedade capitalista, experimenta-se uma forma de produção que se expande em âmbito espacial e social, penetrando toda a sociedade e incorporando todas as atividades do homem, redefinindo-se sob a lógica do processo de valorização do capital.

Aliás, Carlos (2016, p. 60) aduz que a “[...] produção do espaço se insere na lógica da produção capitalista que transforma toda a produção em mercadoria”. Por esse ângulo, visualiza-se melhor a segregação como importante processo do espaço urbano, uma vez que a

produção do espaço engendra formas de segregação em diferentes categorias e planos, principalmente na cidade, sendo esta reputada com *locus* de reprodução do capital.

Na tentativa de absorver os avanços e/ou as “lacunas” alusivas a essa temática, buscou-se perscrutar o referencial teórico disponível, considerando que ainda há muito o que tratar sobre a relação da segregação com a produção do espaço, nomeadamente para que se entendam as relações que se materializam no espaço urbano e envolvem a produção imobiliária, por intermédio da valorização de alguns espaços em detrimento de outros, bem como das formas de morar – condomínios fechados e loteamentos murados – que, em sua essência, caracterizam-se como formas de autossegregação.

## **CONDOMÍNIOS HORIZONTAIS FECHADOS E LOTEAMENTOS MURADOS**

Os condomínios horizontais fechados e os loteamentos murados são caracterizados por diversos autores como espaços autossegregados, autoenclausurados, territórios exclusivos, enclaves fortificados, entre outras terminologias. Estes, por seu turno, possuem dinâmicas semelhantes, a exemplo da forma de aquisição do terreno ou das casas, ou das pessoas que residem nesses ambientes, sendo isso o que faz com que a relação entre os condomínios e os loteamentos seja intrínseca à da produção do espaço urbano e da segregação residencial. Na acepção de Freitas (2008, p. 53), “esse modo de morar ‘intramuros’ tem-se popularizado em diversas partes do mundo e sua referência principal são os subúrbios americanos”.

A principal justificativa para a formação desses ambientes fechados e restritos consiste na busca por parte da classe de renda alta por esses tipos de ambientes, capazes de oferecer espaços livres, segurança, comodidade e privacidade. É oportuno destacar que até a década de 1960, tais empreendimentos eram exclusivos da classe de renda alta, popularizando-se somente a partir da década de 1970 para o “[...] público sênior ou aposentados, empreendimentos com maiores amenidades, alguns *resorts* e clubes de campo” (HONDA, 2008, p. 47-48).

A partir dos anos 1980 é que se estenderam para a classe média, por diversos fatores, um dos quais está relacionado à criminalidade nos centros urbanos. Nesse contexto, Honda (2008, p. 50) sobreleva que

[...] nos EUA, os *suburbs*, bairros residenciais localizados nos arredores da cidade surgiram antes do início da Segunda Guerra Mundial. Entretanto, somente após a Segunda Guerra Mundial, com a demanda crescente por novas moradias, principalmente com o retorno dos veteranos da guerra, os suburbs foram realmente

explorados, impulsionados pela construção de novas rodovias e pelos subsídios ao setor imobiliário.

No que tange ao Brasil, Freitas (2011, n.p.) afirma que

[...] a moradia “intramuros” foi inicialmente permitida na forma de condomínios fechados horizontais, regulamentados pela Lei nº 4.591, de 16 de dezembro de 1964 que dispõe sobre o condomínio em edificações e sobre as incorporações imobiliárias, mas foi através dos loteamentos fechados que se proliferou este tipo de moradia. Atualmente, os bairros fechados têm ocorrido no Brasil, prioritariamente sob a forma de loteamentos fechados, ou seja, loteamentos concebidos e aprovados de acordo com a lei de parcelamento do solo vigente (Lei 6.766/79) com a doação de áreas de uso comum do povo para a implantação de ruas, praças e equipamentos sociais, e que, em geral, por autorização municipal se fecham formando um bairro fechado.

Sem embargo, nota-se divergência entre o que a lei regulamenta e o que de fato acontece, já que a lei de parcelamento de solo vigente não autoriza que loteamentos fechados sejam convertidos em bairros exclusivos. No entanto, pela autorização do poder público, tem-se proliferado essa forma de restrição do espaço, alcançando cada vez mais adeptos ao longo dos anos. Honda (2008, p. 48) explana que “[...] no Brasil, este conceito de moradia surgiu nos arredores do município de São Paulo, onde se destacam os empreendimentos do Alphaville, Tamboré, Granja Viana e os residenciais de Arujá, todos localizados na Região Metropolitana de São Paulo”.

Há uma discussão referente aos condomínios horizontais fechados e aos loteamentos murados: são iguais, em sua essência? Ocorre uma mudança somente na forma de denominá-los? São diferentes e há uma tendência a igualá-los? Sobre tais questões, há leis que regulamentam esses empreendimentos, as quais os tratam de forma diferente, ou seja, embora eles não sejam iguais, querem denominá-los como iguais pelas vantagens de fazer um condomínio a partir de loteamento. No Quadro 1, apresentam-se as principais características de cada um.

Parte dessa forma errônea de denominar os loteamentos fechados dá-se pela falta de uma lei que os regulamente expressamente, consoante Honda (2008, p. 49):

Para alguns juristas o LOTEAMENTO RESIDENCIAL FECHADO (grifo do autor) deve atender os ditames da Lei 4.591 de 16/12/1964 (Lei de Condomínio e Incorporação), com as alterações trazidas pelo Código Civil; para outros, deve-se observar as regras e condições impostas pela Lei 6.766 de 19/12/1979 (Lei de Parcelamento do Solo Urbano, com suas alterações posteriores).

Quadro 1 – Comparação entre condomínios horizontais fechados e loteamentos murados

<b>Item</b>	<b>Descrição</b>	<b>Loteamento Residencial Fechado</b>	<b>Condomínio Residencial Horizontal</b>
1	Regulamentação	Lei 6.766 de 19/12/1979 (Lei de Parcelamento de Solo Urbano)	Lei 4.591 de 16/12/1964 (Lei de Condomínio e Incorporação)
2	Subdivisão da gleba	Em lotes	Indivisível
3	Gestão da operação	Associação de moradores	Condomínio
4	Gastos com a operação	Administração da associação de moradores; segurança interna e outros serviços estabelecidos na associação	Administração do condomínio; segurança interna; limpeza de vias; coleta de lixo; iluminação viária e outros serviços estabelecidos no condomínio
5	Controle de acesso de pessoas e veículos	Sim, porém não é possível impedir a entrada de estranhos	Sim
6	Vias de circulação interna	Público – Manutenção nos termos da concessão de uso	Particular – Manutenção sob responsabilidade do condomínio
7	Infra-estrutura (água, esgoto, energia elétrica e telefonia)	Possibilidade de doação as concessionárias locais, que passa a ser responsável pela operação e manutenção	Particular – Manutenção sob responsabilidade do condomínio
8	Áreas Públicas	Vias de acesso interno, áreas institucionais e áreas verdes	Não possui áreas públicas dentro do condomínio

Fonte: Honda (2008, p. 47).

Conforme Silva (2015, p. 25), “em Teresina, a lei complementar 3.561/2006 dispõe sobre o parcelamento do solo urbano e contempla no capítulo XII o parcelamento para condomínios e loteamentos fechados”, onde estão presentes as determinações sobre o assunto, a exemplo da seguinte disposição:

#### Art. 83

§1º Parcelamento para condomínio é aquele destinado à implantação de edificações, assentadas em um ou mais lotes, dispondo de espaços de uso comum, caracterizado como bens em condomínio. §2º Parcelamento para implantação de loteamentos fechados é aquele consequente de permissão do poder público, de fechamento de quadras de parcelamentos tradicionais. (TERESINA, 2006, s/p)

Silveira (2010, p. 27) citado por Silva (2015, p. 24), esclarece que municípios não podem autorizar loteamentos fechados porque esses empreendimentos

[...] são fechados por ato do loteador ou de uma associação de moradores, demonstrando a sua ilegalidade. Com efeito, os tais loteamentos fechados juridicamente não existem; não há legislação que os ampare, constituem uma distorção e uma deformação de duas instituições jurídicas: do aproveitamento condonial de espaço e do loteamento ou do desmembramento [...] os municípios não podem autorizar essa forma de loteamento condonial. Lei municipal que preveja ou regule sua implantação contamina o ato de aprovação de flagrante

ilegalidade, porque o Município não tem competência legislativa em matéria de condomínio.

A ação de produzir no espaço esse tipo de moradia e a própria autorização do poder público municipal leva a uma dualidade de segregação: a autossegregação e a segregação imposta. A primeira, por produzir espaços para si, e a segunda, por não permitir a circulação de pessoas indesejáveis, com o encarecimento da área em sua volta. Caracteriza-se a primeira como forma de fuga dos problemas urbanos, enquanto a segunda trata de uma acentuação dos problemas urbanos.

Ademais, os promotores imobiliários são, ao mesmo tempo, os principais responsáveis e beneficiários, pois também utilizam “brechas” na lei para emplacar seus empreendimentos, importando apenas ser o mais atrativo possível aos olhos de quem pode pagar por eles.

## **PROGRAMA MINHA CASA MINHA VIDA**

O programa Minha Casa Minha Vida, do governo federal, teve início no ano de 2009, emergindo como uma estratégia no sentido de ir na direção contrária à crise imobiliária iniciada nos Estados Unidos, em 2008. Pode ser considerado como espaço de segregação induzida, uma vez que as pessoas são postas em lugares afastados da cidade, onde há carência de infraestruturas urbanas. Outra particularidade é a homogeneidade das famílias beneficiadas por esse programa, no que se refere à renda.

O agente atuante é predominantemente o Estado, pois é quem controla e coordena as fases e ações do programa, assim como distribui as casas de acordo com o cadastro, o que concretiza a segregação induzida, já que os beneficiários não contam com o controle do lugar onde residirão. Ainda sobre o Minha Casa Minha Vida, Amore (2015, p. 15) acrescenta que é “[...] antes de tudo, uma ‘marca’, sob a qual se organiza uma série de subprogramas, modalidades, fundos, linhas de financiamento, tipologias habitacionais, agentes operadores, formas de acesso ao produto [...]”.

Para o susodito autor,

o Minha Casa Minha Vida é, na origem, um programa econômico. Foi concebido pelos ministérios de “primeira linha” – Casa Civil e Fazenda – em diálogo com o setor imobiliário e da construção civil, e lançado como Medida Provisória (MP 459) em março de 2009, como uma forma declarada de enfrentamento da chamada crise dos subprimes americanos que recentemente tinha provocado a quebra de bancos e impactado a economia financeirizada mundial (AMORE, 2015, p. 15).

Nesses moldes, o programa Minha Casa Minha Vida é encarado como uma fuga da crise, na tentativa de alavancar outros setores da economia, promovendo emprego e renda, assim como incentivar as áreas de construção, comércio e serviços. Como todo programa do governo, deve cumprir objetivos e metas, dentre os quais

construir 1 milhão de casas, num primeiro momento sem prazo definido, investindo 34 bilhões de reais oriundos do orçamento da União e do Fundo de Garantia por Tempo de Serviço (FGTS), além de recursos para financiamento da infraestrutura e do Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES), para financiamento da cadeia produtiva. (AMORE, 2015, p. 16)

Um dos escopos é amenizar os problemas relacionados ao déficit habitacional no Brasil, principalmente na Região Nordeste. Os dados que tratam do déficit habitacional revelam números bastante expressivos, inclusive para as famílias que possuem baixa renda.

As apresentações oficiais que acompanharam o lançamento do programa se apoiavam nos dados quantitativos do déficit habitacional – àquela altura calculado em 7,2 milhões de moradias, 90% delas concentradas nas faixas de renda inferiores a três salários mínimos, 70% nas regiões Sudeste e Nordeste, quase 30% nas regiões Metropolitanas – para afirmar que o Programa o reduziria em 14%. Uma importante novidade em relação às práticas do BNH, que se caracterizou por desvios sistemáticos no atendimento das chamadas “demandas sociais”, era a preocupação com a produção para as rendas inferiores: 400 mil unidades (40% da meta) deveriam ser destinadas a famílias com renda de até 3 salários mínimos, o que se viabilizaria com o aporte de 16 bilhões de reais em recursos da União (70% de todo o investimento) (AMORE, 2015, p. 17).

Mesmo com a grande necessidade dessas famílias de baixa renda em adquirir seus imóveis, apenas 400 mil unidades habitacionais foram cedidas a elas, ficando as outras 600 mil unidades disponíveis para famílias com a renda maior. A distribuição das unidades dá-se em conformidade com a renda familiar e é classificada em faixas.

O Quadro 2 designa as faixas de acordo com a renda familiar mensal, destaca-se que o Programa aqui referido passou por duas fases, na primeira fase a renda familiar mensal máxima permitida era 1.395,00 reais, já na segunda fase esse valor tem um aumento para 1.600,00 reais.

Quadro 2 – Divisão do PMCMV em fases e conforme faixas, considerando a renda familiar

<b>Fase</b>	<b>Faixa</b>	<b>Renda Familiar mensal</b>
Fase 1	Faixa 1	Até 1.395,00 reais
	Faixa 2	De 1.395,01 a 2.790,00
	Faixa 3	De 2.790,01 a 4.650,00
Fase 2	Faixa 1	Até 1.600,00
	Faixa 2	De 1.600,01 a 3.100,00
	Faixa 3	De 3.100,01 a 5.000,00

Fonte: Ministério das Cidades; Caixa Econômica Federal; Programa de Aceleração do Crescimento (PAC, 2010); Amore (2015, p. 20).

Conforme Amore (2015, p. 20),

para a Faixa 1 de renda, são mobilizados os “dinheiros baratos”, que não exigem retorno, sobre os quais não se aplicam juros, admitindo subsídio quase integral para as famílias com renda mais baixa. As operações financeiras são garantidas pelo Fundo Garantidor, que é lastreado por recursos da União e permite a eliminação dos seguros no custo do financiamento. O Fundo de Arrendamento Residencial (FAR) é utilizado em operações realizadas diretamente pelas prefeituras, pelas construtoras ou em parceria entre estes agentes.

Outrossim, é atendida, também, por intermédio do Fundo de Desenvolvimento Social (FDS) em operações contratadas com entidades, desde que sejam habilitadas junto ao Ministério das Cidades e se disponham a fazer a gestão (direta ou indireta) dos empreendimentos (AMORE, 2015).

No Quadro 3, visualizam-se as fases do programa, a modalidade, as unidades habitacionais a serem distribuídas conforme cada faixa, e o total do investimento para cada fase.

Quadro 3 – Metas quantitativas (unidades, investimentos) por fases

<b>Fase</b>	<b>Faixa</b>	<b>Modalidade</b>	<b>Unidades Habitacionais</b>	<b>%</b>	<b>Investimento</b>
Fase 1	Faixa 1	FAR	Não especificada		28 bilhões de reais
		FDS (Entidades)	30.000	3%	
		Rural (PNHR)	s/esp.		
	<b>Faixa 1 – total</b>		400.000	40%	
	Faixa 2	FGTS	400.000	40%	
	Faixa 3	FGTS	200.000	20%	
	<b>Fase 1 – totais</b>		1.000.000	100%	
Fase 2	Faixa 1	FAR	860.000	43%	125 bilhões de reais
		FDS (Entidades)	60.000	3%	
		Rural (PNHR)	60.000	3%	
		Oferta pública	220.000	11%	
	<b>Faixa 1 – total</b>		1.200.000	60%	
	Faixa 2	FGTS	600.000	30%	
		FGTS	200.000	10%	
<b>Fase 2 – totais</b>			2.000.000	100%	

Fonte: Ministério das Cidades, Cunha (2014); Amore (2015, p. 22); adaptado por Dias (2018).

Avulta-se o inescusável papel desempenhado por esse programa, que proporcionou o sonho da casa própria para inúmeras famílias, embora tal feito não tenha atingido as necessidades ideais. Isso mostra a existência de uma grande disparidade entre a classe com menor poder aquisitivo e a que detém maior poder aquisitivo, no que se refere à moradia e ao direito à cidade, reproduzindo espaços fragmentados e segregados, escancarando a segregação residencial, tendo em vista a falta de terreno, de condições necessárias para a construção da casa própria e, principalmente, de moradia digna.

## HABITAÇÃO EM TERESINA

Teresina foi fundada no ano de 1852, quando foi elevada de Vila Nova do Poti à categoria de cidade, cujo nome foi dado em homenagem à esposa de Dom Pedro II, Teresa Cristina de Bourbon. É caracterizada por ser a primeira capital planejada do País.

Com o passar dos anos, a cidade se expandiu para diferentes regiões, fato que propiciou um crescimento desordenado e, ao mesmo tempo, orientado por agentes como o Estado e os promotores imobiliários. Nesse contexto, a zona Leste passou a ser vista como área atrativa para investimentos em condomínios residenciais fechados, enquanto a zona Sul ampliou-se por meio de programas assistencialistas, constituindo uma área que predominantemente abriga conjuntos habitacionais.

O período de 1960 a 2010 representa uma mudança significativa na organização do espaço urbano de Teresina, momento em que a população cresceu consideravelmente, passando a adquirir hábitos mais urbanos que rurais. A Tabela 1 revela essa evolução.

Tabela 1 – População urbana e rural de 1960 a 2010

<b>TERESINA</b>	<b>1960<sup>1</sup></b>	<b>1970<sup>1</sup></b>	<b>1980<sup>1</sup></b>	<b>1991<sup>2</sup></b>	<b>2000<sup>2</sup></b>	<b>2010<sup>2</sup></b>
<b>Pop. Total</b>	142.691	220.487	377.774	599.272	715.360	814.230
<b>Urbana</b>	98.329	181.062	339.042	556.911	667.470	767.557
<b>Rural</b>	44.362	39.425	38.732	42.361	37.890	46.673 <sup>3</sup>
<b>Urbana (%)</b>	<b>68,91</b>	<b>82,12</b>	<b>89,75</b>	<b>92,93</b>	<b>94,70</b>	<b>94,26</b>
<b>Rural (%)</b>	<b>31,09</b>	<b>17,88</b>	<b>10,25</b>	<b>7,07</b>	<b>5,30</b>	<b>5,74</b>

Notas: (1) População recenseada; (2) População residente; (3) O crescimento na área rural é em virtude da emancipação do município de Nazária. Fonte: IBGE, Censo Demográfico (1960, 1970, 1980, 1991, 2000, 2010); Silva (2015).

Analisando a tabela, percebe-se que a população da cidade de Teresina cresceu substancialmente a partir dos anos 60, evoluindo em 50 anos de apenas 142.691 para 814.230 em 2010, como expressividade na zona urbana e uma estabilidade na zona rural.

Em 2019, a população total estimada pelo IBGE (2019) foi de 864.845 habitantes. Esses dados revelam a transformação que passa a acontecer na cidade, associada ao crescimento impulsionado por investimentos do setor público e privado, bem como dos grupos sociais excluídos que não abarcados por programas de mordias ou mesmo sem acesso ao capital para adquirir seu imóvel ocupam áreas que não estão propícias para receber moradia. Este crescimento desordenado acompanha uma série de problemas urbanos, como violência, falta de infraestrutura, enchentes, entre outros.

Isso enseja a inserção de medidas por parte do setor privado de *marketing* para atrair pessoas em empreendimentos que prometem oferecer segurança, lazer, amenidades, dentre vários outros benefícios que a cidade não é capaz de oferecer em sua totalidade. Destarte, a diferença que se acentua se manifesta entre as pessoas que possuem capital e as que não têm, pois de um lado, há os promotores imobiliários que se voltam para o público que detém condições de pagar pelos empreendimentos; do outro, o Estado, que tem o papel de diminuir essas diferenças, e o faz por meio de programas assistencialistas.

Assimila-se a diferença entre esses agentes quando se observam os inúmeros condomínios e loteamentos fechados espalhados pela cidade, e a infraestrutura que eles exibem, em detrimento dos conjuntos habitacionais existentes na cidade e da falta de infraestrutura deles.

Em Teresina, o surgimento de loteamentos fechados ocorreu a partir da década de 1990, com o empreendimento Mansão dos Morros, na zona Leste.

Em 1991, os loteamentos fechados surgiram em Teresina com o Mansão dos Morros, zona Leste, com área de 318.017ha, 107 lotes, estando situado em uma Zona Residencial 2 (ZR2), caracterizada por ocupação de baixa densidade, em lotes de médio porte [...]. O comprador do lote pode murar seu lote, apesar do loteamento ser murado com a presença de segurança particular que controla a entrada e saída das pessoas. (SILVA, 2015, p. 47)

Em 1997, despontou o primeiro condomínio horizontal fechado em Teresina, conforme Silva (2015), o Condomínio Residencial Jardins de Fátima. Depois desses dois empreendimentos, tornou-se cada vez maior a construção de outros em diferentes zonas da cidade, sendo a zona Leste a que mais se favoreceu, tendo em vista o seu caráter “elitista”,

fato que foi objeto de estudo de Abreu (1983), ao analisar o caso de segregação dessa zona da cidade.

Reforçando a susodita autora, Silva (2015) afirma que até o ano de 2014, Teresina contava com 68 empreendimentos, dos quais 49 se localizam na zona Leste; 12, na zona Sudeste; 6, na zona Sul; e somente 1 na zona Norte, como ilustra a Figura 1. Vale sublinhar, conforme Silva (2015, p. 60), que

a construção desses condomínios pode valorizar o entorno das áreas em que foram implantados. Como exemplo disso, tem-se o Aldebaran Ville, cujo lançamento induziu a duplicação da Avenida Kennedy, que dá acesso ao condomínio. Dessa forma, além de valorizar toda a região, foi incentivada a implantação de estrutura de serviços, centros comerciais, hospitais, clínicas, instituições de ensino e de casas noturnas.

Nota-se o expressivo impacto que esses condomínios e loteamentos são capazes de fomentar em seu entorno, porquanto atraem, junto com a sua implantação, inúmeras outras formas espaciais.

No que se refere aos conjuntos habitacionais, capta-se uma diferença perceptível de infraestrutura, devido às condições socioeconômicas da população que, por não ter condições de pagar um plano de saúde e uma escola para seus filhos, depende da ação do Estado, que na maioria das vezes, não atende a todos os anseios da população ou, quando o faz, não atinge eficácia. Diante dessa realidade, concebe-se uma cidade que não é feita para cidadãos, mas para consumidores.

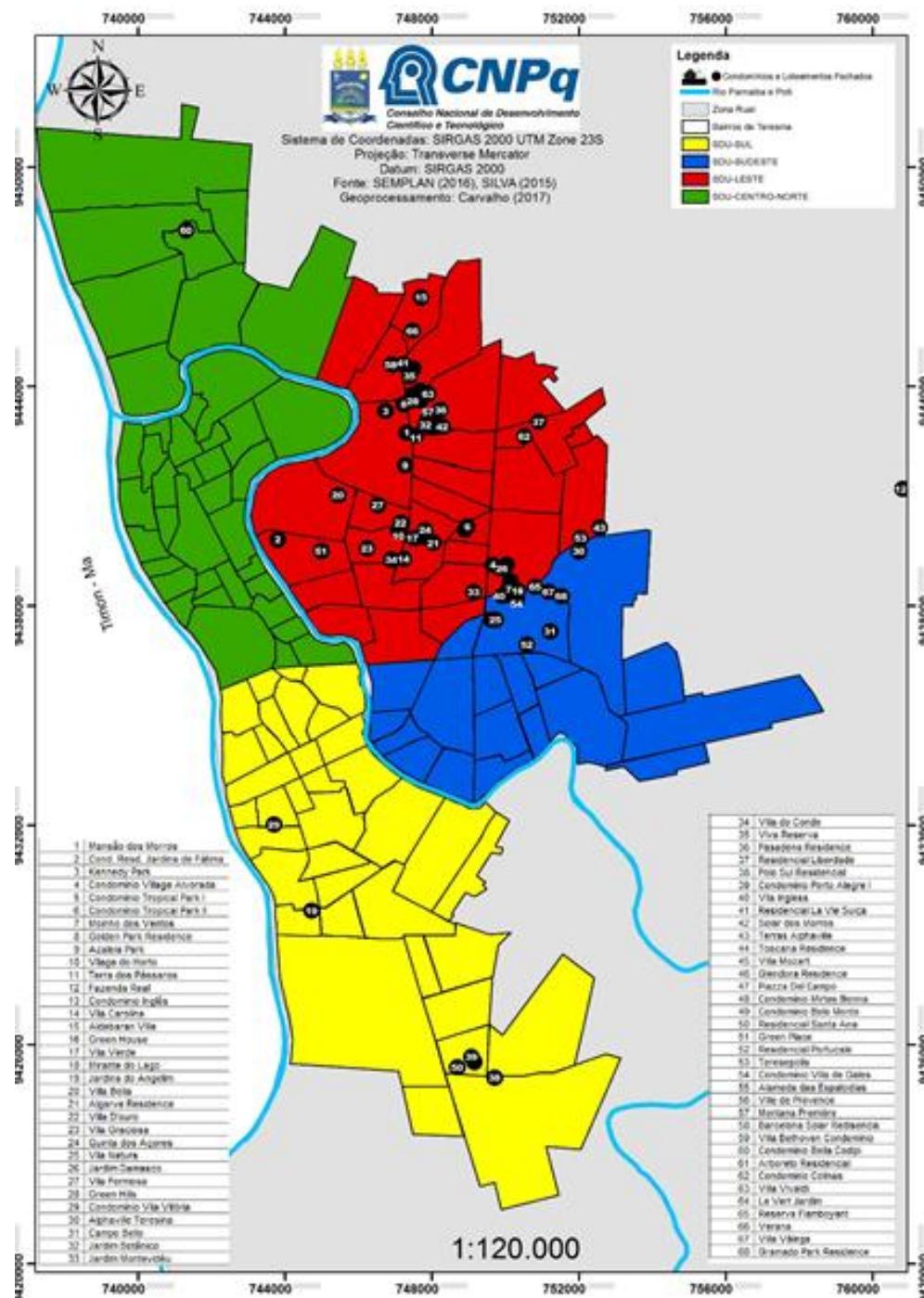
A propósito do papel do Estado, elencam-se programas assistencialistas que foram importantes para a cidade de Teresina, como disposto no Quadro 4.

Quadro 4 – Quadro de Programas existentes em Teresina e sua finalidade

PROGRAMAS	FINALIDADES
Minha Casa	Compreendia a construção de moradias populares sob regime de mutirão. O projeto teve como resultado a construção de 5.523 casas, possibilitando moradia digna e segura a 22.956 pessoas.
Casa Melhor	Financiamento da construção de habitações padronizadas do tipo embrião em áreas urbanizadas ou em processo de urbanização provenientes do BTM, utilizando o sistema construtivo convencional em regime de mutirão e autoconstrução. O projeto teve como resultado 6.496 casas melhoradas, assegurando moradia com qualidade a 25.984 pessoas.
Morar Legal	Buscava a regularização da posse de terrenos ocupados por sem teto.
Lotes Urbanizados	Venda de lotes urbanizados mediante condições especialmente facilitadas de financiamento, visando assentamento de famílias selecionadas. Foram projetadas e implementadas em glebas provenientes do BTM com unidades mínimas de 160m <sup>2</sup> .
Programa de Aceleração do Crescimento (2007)	É um conjunto de medidas econômicas e de investimentos em infraestrutura, que envolve recursos para novas moradias e urbanização de favelas, no eixo da infraestrutura social e urbana.
Minha Casa Minha Vida (2009)	Cria mecanismos de incentivo à produção e aquisição de novas unidades habitacionais ou requalificação de imóveis urbanos e produção ou reforma de habitações rurais, para famílias com renda mensal de até R\$ 4.650,00. Utiliza recursos da União, do FGTS e do BNDES.

Fonte: Pontes et al. (2010, p. 30); Brasil (2009); Farah e Barboza (2001); elaborado por Silva (2015, p.

Figura 1 - Distribuição espacial dos condomínios considerando sua localização.



Fonte: Silva (2015); elaborado por Dias (2017).

De acordo com Façanha (1998), o governo militar, durante o início dos anos 1960, desenvolveu um programa de desenvolvimento urbano, considerando a habitação como a principal política pública do período.

O rebatimento das medidas do Governo Federal, pós-64, em relação à política habitacional, deu-se em Teresina, por volta do ano de 1966. Nesse ano, foram construídos os conjuntos habitacionais do Primavera I, São Raimundo e Tabuleta, totalizando 198 unidades habitacionais. No ano seguinte, em 1967, foi construído o conjunto habitacional do Monte Castelo com 302 unidades habitacionais. No entanto, o início do boom, nesse processo, em Teresina, vai ser a construção do conjunto habitacional do Parque Piauí, em 1968, com um total de 2.294 unidades, na zona Sul da cidade. Até o final da década de 60, a maioria dos conjuntos habitacionais localizava-se na zona Sul, com exceção do Conjunto Primavera I, localizado na zona Norte (FAÇANHA, 1988, p. 88).

No que se refere aos conjuntos habitacionais, edificados a partir de 2009, em Teresina, por meio do Programa Minha Casa Minha Vida, pela modalidade do Fundo de Arrendamento Residencial (FAR) – utilizado em operações realizadas diretamente pelas prefeituras, pelas construtoras ou em parceria entre estes agentes – ao todo, contabilizam-se 27 empreendimentos, conforme dados da SEMPLAN (2014), passando por uma atualização no ano de 2016. Ao todo, são 16.065 mil unidades habitacionais, entre as Regiões Centro-Norte, Leste e Sul. Somente em Teresina, foi investido um total de R\$ 802.619.359,73 (Oitocentos e dois milhões, seiscentos e dezenove mil, trezentos e cinquenta e nove reais, setenta e três centavos).

As unidades habitacionais são inúmeras e apenas para ilustrar um dos diversos conjuntos habitacionais presentes em Teresina, a Figura 2 exibe algumas casas construídas no extremo da zona Leste da cidade.

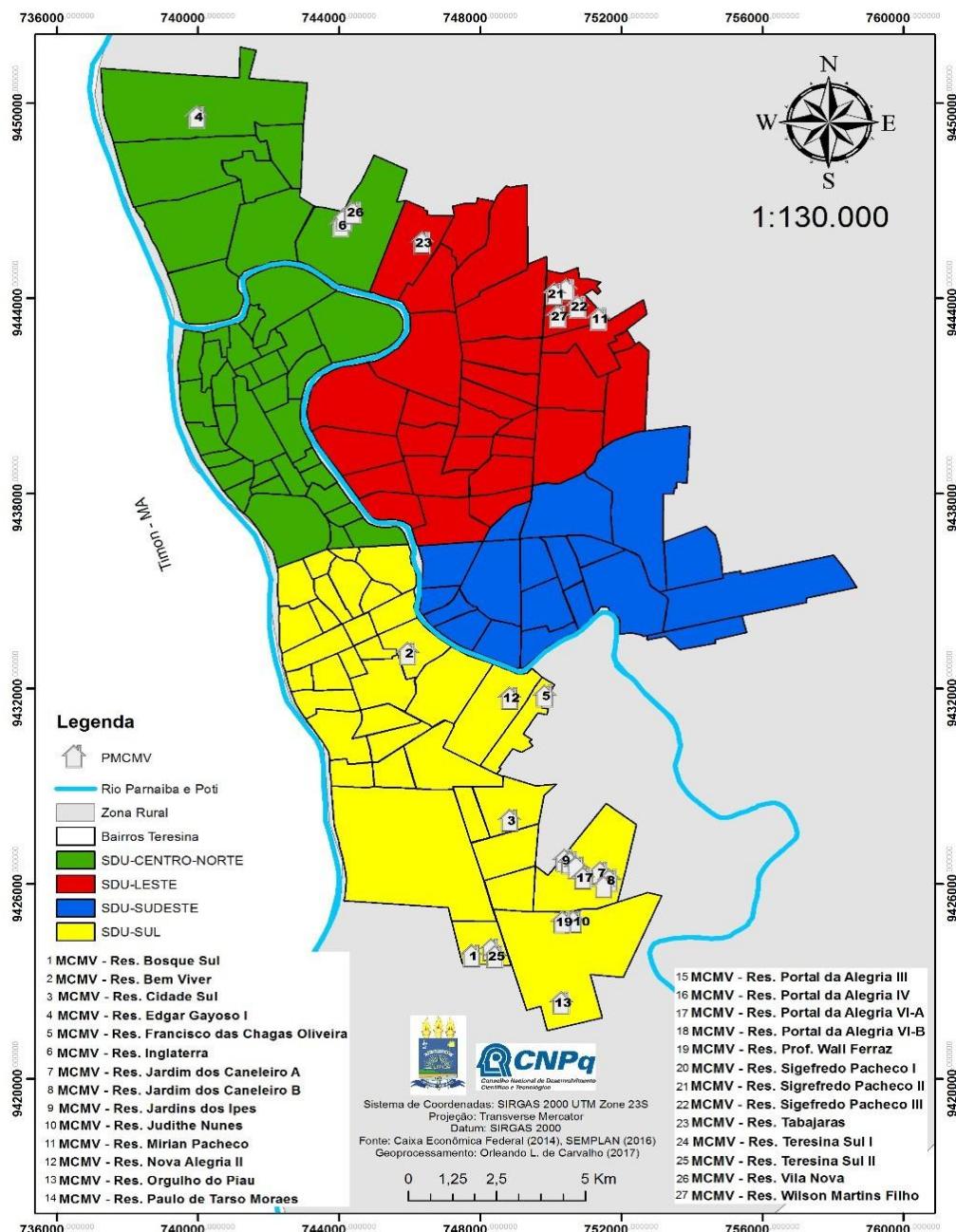
Figura 2 – Unidades Habitacionais do Sigefredo Pacheco II



Fonte: elaborado pelo autor (2018).

Na Figura 2, mostram-se casas no formato tradicional, à frente (Sigefredo Pacheco II), e ao fundo, blocos de apartamentos (Sigefredo Pacheco III). Assim foram espacializados os conjuntos habitacionais. A Figura 3 ostenta a distribuição destes pela malha urbana de Teresina.

Figura 3- Espacialização dos conjuntos habitacionais em Teresina



Fonte: Caixa Econômica Federal (2014); elaborado por Dias (2017).

Conforme disposto na figura 3, as zonas Sul e Leste foram as que mais receberam conjuntos habitacionais, enquanto a zona Centro-Norte, além das que estão postas no mapa, conta com mais um conjunto habitacional, denominado Residencial Edgar Gayoso, presente no Bairro Chapadinha, com 459 unidades habitacionais, conforme dados da Caixa Econômica Federal, organizados pela SEMPLAN (2014). Na zona Sudeste, segundo esses dados, não consta conjunto habitacional.

Em alusão aos condomínios horizontais fechados e aos conjuntos habitacionais, atina-se que há uma tendência na zona Sul de existir conjuntos habitacionais, enquanto na zona Leste há a presença dos dois tipos de empreendimentos, sendo os condomínios mais expressivos e mais valorizados, o que potencializa a hipótese inicial deste trabalho, de que essas novas configurações que vêm ocorrendo no espaço urbano geram espaços fragmentados e segregados.

## CONCLUSÃO

Atesta-se a relevância de estudar temas relacionados à questão habitacional, dado o impacto que esta produz na cidade, criando espaços distintos e segregados, desvelando uma cidade que não é feita para todos que nela vivem. É oportuno frisar, tendo em vista o referencial levantado para aprofundamento teórico do tema em questão, que as pesquisas relacionadas à geografia urbana, especificamente referente aos temas de produção do espaço e segregação residencial; condomínios fechados e loteamentos murados; e Programa Minha Casa Minha Vida, são pouco difundidas no estado do Piauí e em Teresina.

Esta pesquisa serve, portanto, como motivação para os interessados na área de geografia urbana quanto à necessidade de conhecer mais as cidades de seu estado, a fim de entender se o que acontece em uma cidade é algo particular ou ocorre também em outras, se a produção do espaço urbano ocorre de forma excludente e determinante, sendo pensada para atender somente a uma parcela da população.

Neste contexto, traz ainda, uma preocupação no que se refere aos gestores públicos, no sentido de que possam conduzir a cidade para todos, prezando pela qualidade de vida, segurança e moradia digna, onde os espaços urbanos tenham infraestrutura igualitária e capaz de atender à maioria, e não somente a uma parcela da população que compõe esses espaços.

A “cartografia da moradia” descortina uma cidade fragmentada, com áreas pré-estabelecidas, com a presença de moradias populares na região Sul e condomínios horizontais

fechados na Leste, demonstrando o caráter “elitizado” de uma região da cidade, se comparada a outra, o que pode ser observado também na oferta de serviços, comércios, infraestrutura, em determinada região em detrimento de outra.

Desse modo, tanto os condomínios quanto as moradias populares impõem um desafio para o setor público, especialmente relacionado à infraestrutura, tanto no tocante à falta desta quanto à sua saturação, demonstrando desafios à legislação urbana, a exemplo do plano diretor, que tem o papel de planejar ações a fim de que a cidade seja harmônica e voltada para todos.

Por tanto, é necessário que se idealize um planejamento urbano adequado, capaz de agregar a infraestrutura necessária aos conjuntos antes de serem entregues à população, assim como a mobilidade urbana, ofertando transporte público que atenda à população que passa a morar em áreas distantes do centro da cidade, entre outros inúmeros serviços essenciais.

Em suma, o que se espera é que além do direito de possuir a casa própria, as famílias tenham um aparato de serviços próximos, e esse é o maior desafio do planejamento: organizar e reger a cidade de forma harmônica, disponibilizando o básico para que se tenha uma moradia digna, evitando imprevistos e desastres naturais.

Por fim concebe-se que há necessidade de maior atenção por parte do poder público, acompanhada de fiscalização e cobrança pela sociedade, com vistas ao estabelecimento de um planejamento urbano que integre e não exclua as pessoas que vivem na cidade, distribuindo infraestrutura de forma igualitária em seus diversos espaços.

## REFERÊNCIAS

AMORE, Celso Santo. Minha Casa Minha Vida para iniciantes.In: AMORE, C. S.; SHIMBO, L. Z.; RUFINO, M. B. C (org.). **Minha casa ... e a cidade: avaliação do programa Minha Casa Minha Vida em seis estados.** Rio de Janeiro: Letra Capital, 2015.

CAIXA ECONÔMICA FEDERAL (CEF). **Demanda habitacional no Brasil.** Brasília, 2011. Disponível em:  
[http://downloads.caixa.gov.br/\\_arquivos/habita/documentos\\_gerais/demandahabitacional.pdf](http://downloads.caixa.gov.br/_arquivos/habita/documentos_gerais/demandahabitacional.pdf). Acesso em: 30 jul. 2014.

CARLOS, Ana Fani Alessandri. **A produção do espaço urbano:** agentes e processos, escalas e desafios. In: CARLOS, Ana Fani Alessandri; DE SOUZA, Marcelo Lopes; SPOSITO, Maria Encarnação Beltrão (org.). 1. ed. 4. reimpr. São Paulo: Contexto, 2016.

CORRÊA, Roberto Lobato. Segregação residencial: classes sociais e espaço urbano. In: VASCONCELOS, Pedro de Almeida; CORRÊA, Roberto Lobato; PINTAUDI, Silvana Maria. **A cidade contemporânea:** segregação espacial. São Paulo: Contexto, 2013. p. 39-59.

FAÇANHA, Antonio C. A evolução urbana de Teresina: agentes, processos e formas espaciais da cidade.1998. 129 f. Dissertação (Mestrado em Geografia) – Programa de Pós-Graduação em Geografia, Universidade Federal de Pernambuco, Recife, 1998.

FREITAS, Eleusina Lavôr Holanda de. **Loteamentos fechados**. 2008. 203f. Tese (Doutorado em Arquitetura e Urbanismo) – Faculdade de Arquitetura e Urbanismo, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2008.

FREITAS, José Carlos. **Da legalidade dos loteamentos fechados**. Disponível em: <http://www.ebooksbrasil.org/sitioslagos/documentos/ilegalidade.html>. Acesso em: 21 maio 2017.

HONDA, Wilson Saburo. **Atributos que condicionam o desenvolvimento de loteamentos fechados**. 2008, 152 p. Dissertação (Mestrado em Engenharia Civil) – Escola da Politécnica da Universidade de São Paulo, 2008.

IBGE. **Panorama**.Disponível em:  
<https://cidades.ibge.gov.br/brasil/pi/teresina/panorama>.Acesso em: 25 maio 2019.

SILVA, Guilhermina Castro. **Expansão dos condomínios horizontais e loteamentos fechados em Teresina, Piauí:** segregação, estratégias de marketing, valorização e especulação imobiliária. 123p. Tese (Doutorado em Desenvolvimento e Meio Ambiente – em Rede) – Universidade Federal do Piauí, Teresina, PI, 2015.

SPOSITO, Maria Encarnação Beltrão. Segregação socioespacial e centralidade urbana. In: VASCONCELOS, Pedro de Almeida; CORREA, Roberto Lobato; PINTAUDI, Silvana Maria. **A cidade contemporânea**: segregação espacial. São Paulo: Contexto, 2013. p. 61-93.

TERESINA. **Lei Complementar Nº 3.561, de 20 de outubro de 2006**. Dispõe sobre o parcelamento do solo urbano do Município de Teresina e dá outras providências. 2006

## AGRADECIMENTOS

Agradeço a realização deste estudo ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico - CNPq pelo apoio financeiro, e ao professor orientador da pesquisa.

---

## PENSAMENTO COMPLEXO NA SOCIEDADE DE RISCO E POVOS INDÍGENAS

Antônio Guimarães **BRITO**

Professor Associado II Universidade Federal do Rio Grande

E-mail: tombrito@yahoo.com; Orcid 0000-0001-8608-8821

Histórico do Artigo:

*Recebido*

*Setembro de 2020*

*Aceito*

*Novembro de 2020*

*Publicado*

*Dezembro 2020*

---

**RESUMO:** Muitos autores considerados pós-modernos apresentam indagações a respeito das mudanças no plano mental e afetivo, como no mundo do trabalho, com a introdução no novo cenário mundial repleto de tecnologias e recursos virtuais, complexos, além do mundo linear, binário, simples, mecanicista e cartesiano. Neste artigo se procura pensar a etnicidade. A cultura e a identidade dos povos indígenas na complexidade da pós-modernidade, numa perspectiva de ecologia política na interface com a antropologia. Esses são os objetivos. Trabalhou-se com revisão bibliográfica como método descritivo e reflexivo e como resultado se percebeu a resistência e dinâmica cultural.

**Palavras-chaves:** Complexidade. Sociedade de risco. Povos indígenas.

### COMPLEX THINKING IN THE RISK SOCIETY AND INDIGENOUS PEOPLES

**ABSTRACT:** Many authors considered post-modern present questions about changes in the mental and affective plane, as in the world of work, with the introduction in the new world scenario full of complex and virtual technologies and resources, in addition to the linear, binary, simple world , mechanistic and Cartesian. This article seeks to think about ethnicity. The culture and identity of indigenous peoples in the complexity of postmodernity, from a political ecology perspective at the interface with anthropology. Those are the goals. A bibliographic review was done as a descriptive and reflective method and as a result, the resistance and cultural dynamics of indigenous peoples were perceived.

**Keywords:** Complexity. Society of risk. Peoples Indígenas.

Revista Ecuador (UFPI), Vol. 9, Nº 4, Ano, 2020, p.133 - 155

Home: <http://www.ojs.ufpi.br/index.php/equador>

ISSN 2317-3491

## PENSAMIENTO COMPLEJO EN LA SOCIEDAD DEL RIESGO Y LOS PUEBLOS INDÍGENAS

**RESUMEN:** Muchos autores consideraron cuestiones del presente posmoderno sobre cambios en el plano mental y afectivo, como en el mundo del trabajo, con la introducción en el escenario del nuevo mundo lleno de tecnologías y recursos complejos y virtuales, además del mundo linoar, binario, simple., mecanicista y cartesiano. Este artículo busca pensar en la etnicidad. La cultura y la identidad de los pueblos indígenas en la complejidad de la posmodernidad, desde una perspectiva de ecología política en la interfaz con la antropología. Ésos son los objetivos. Se realizó una revisión bibliográfica como método descriptivo y reflexivo y como resultado se percibió la resistencia y dinámica cultural de los pueblos indígenas.

**Palabras llave:** Complejidad. Sociedad de riesgo. Pueblos Indígenas.

### INTRODUÇÃO

O propósito deste capítulo é discutir o modelo de conhecimento da modernidade, não apenas suas consequências cognitivas, mas também seus reflexos no comportamento mental e moral dos indivíduos. Refletir sobre complexidade e mundo tecnológico, como também a lógica fundamentalista do consumo e do excesso, da competição e da solidão. Todos esses fatores estão relacionados numa rede intrincada de concepções que afeta tanto as questões de ordem econômica, como o campo da afetividade. O modelo mental linear, unidimensional, mecanicista, paralelo ao pessimismo antropológico hobbesiano, são referências para o mundo da modernidade industrial. A fragmentação do conhecimento, resultado da lógica cartesiana, diminuiu não apenas a capacidade de reflexão, como desconectou a pessoa das suas relações ambientais, criando um sistema de competição, estranhamento, separação e violência.

Inserido nessa perspectiva de reflexão, tem-se como objetivo principal discutir a identidade indígena, questionar quais as possibilidades de sobrevivência cultural em um mundo tomado pela tecnologia, pelo Estado, pelo consumo e pelo esgotamento. Inúmeros pontos delicados fazem parte dessa problemática, por exemplo a definição da identidade indígena, quem pode ser considerado indígena, os processos da dinâmica cultural, no sentido de que até que ponto se permanece reconhecido como indígena quando esse indivíduo participa desse mundo da informação e da tecnologia. Comum escutarmos a fala do leigo a reproduzir o entendimento de que “aqueles não são mais índios”, pois possuem celulares, antena parabólica na aldeia e viajam de avião. Assim, nesse artigo gostaríamos de pensar sobre a localização do índio nesse mundo tecnológico, os limites da sua identidade

diferenciada, como também, quais as contribuições da cultura indígena para a compreensão desse nosso cotidiano enfermo, alienado e cheio de riscos.

Foi dividido em três partes, primeiramente discorrer-se-á sobre o pensamento linear, sua superfície, a lógica cartesiana da fragmentação, como também os reflexos no comportamento humano. A proposta é traçar uma linha do pensamento linear ao complexo, tratando do conceito de complexidade, visão sistêmica, pensamento pluridimensional e etc..

Num segundo momento, verificar a ideia da humanidade cansada, da civilização do excesso e consumismo e de uma nova racionalidade, na perspectiva do risco e da insegurança, como também do amor como categoria essencial.

Finalmente, na última etapa do artigo, discutir o mundo da etnologia, procurando uma definição sobre identidade e compreensão do que significa a singularidade do índio.

## **DO PENSAMENTO LINEAR AO COMPLEXO**

O ponto de referência inicial dessa proposta de discussão, como já salientado na introdução, é o marco da modernidade, quando surge então a formação dos Estados-nacionais, o ressurgimento da vida urbana, do comércio e das ciências como tal concebemos. É nesse período de tempo histórico que pensa-se refletir sobre o pensamento Linear, suas implicações para uma teoria do conhecimento, ou da informação. Num mundo tocado pela preocupação humana sobre o universo e seus movimentos astronômicos, da descoberta do Novo Mundo e das sociedades exóticas lá encontradas, do fluxo mercantil e da emergência de uma burguesia com profunda vocação histórica, a partir desses acontecimentos, é que se propõe a indagar os (des) caminhos do pensamento linear, tendo como premissas a lógica (des) construtiva de Descartes e o racionalismo tipicamente secular de Leibnitz.

A modernidade esteve marcada pela certeza do progresso, do consenso da superioridade da razão e fragmentada pelo método mecanicista do conhecimento. O conhecimento era precário, mas auto-suficiente, contrapondo com aquilo que Morin (1986) trata de subinformação e superinformação atual. Para esse autor, hoje sofre-se simultaneamente, de escassez e de excesso, ou seja, zonas de sombra informacional (1986). Pode-se dizer que sabemos muito, mas de nada, pois nosso acúmulo de informação se perde num mundo ilimitado de partes soltas, sem conexão com o todo. É Morin (1986, p. 77) que aponta que dentro das ciências:

[...] o paradigma dominante provocou a redução do complexo ao simples, do global ao elementar, da organização à ordem, da qualidade à quantidade, do multidimensional ao

formal, do destacar fenômenos em **objetos isolados de seu contexto** e separados do sujeito que os percebe/concebe.

Esse reducionismo ou fragmentação do conhecimento, consolidado na modernidade, deixou um vazio epistemológico de conteúdo moral, ou seja, a sensação de vazio, de isolamento, desconexão. E sozinho no universo, sem uma base humana de solidariedade, a consequência foi a construção de uma lógica de sobrevivência, baseado num entendimento finalístico, em que os fins justificam os meios, perdendo com isso a relação de processo, de interação com o meio. A idéia da separação do conhecimento trouxe consigo também o isolamento do humano, que sozinho, caminhou para um processo de auto-afirmação e negação do outro. Mariotti (2000, p. 135) observa que esse pensamento está pautado no modelo mental linear, e desta forma, acirra a competitividade. A falta de alteridade nos posiciona sempre contra o outro.

O pensamento linear funda-se no modelo mental da mecânica moderna, e com Descartes a separação sujeito-objeto podemos dizer que chega a seu ápice Mariotti (2000, p. 135).

Importante considerar, que a dimensão do pensamento linear vai muito além do campo do conhecimento puramente específico, atingindo os laços de lealdade das sociedades humanas, separando os indivíduos, tal como partes de uma engenharia da mecânica.

A superespecialização do conhecimento está relacionada com a ética da competitividade, que se traduz na fragmentação do ser. Existir passou a significar estar separado do todo, como uma peça sem sentido fora da máquina. De certa forma, o pensamento linear, nas bases do conhecimento fragmentado, dividiu o indivisível, e as partes separadas tornaram-se sem sentido. Essa ruptura tem um reflexo profundo nas trocas humanas, desenvolvendo o sentimento de estranheza e desconfiança em relação ao outro. As teses de Maquiavel e Hobbes, que não são indiferentes a essa lógica da modernidade, lançam premissas de um pessimismo antropológico, apontando em direção a uma ontologia sombria do humano.

Como resultado dessa perspectiva sobre a condição humana, as relações entre os seres humanos se limitam a três tipos:

[...] o primeiro são as pessoas que estão acima e a quem se deve obediência, o segundo são os que estão abaixo e é requerido deles servidão. O terceiro são os que estão no mesmo grupo em que estamos e se tornam competidores, já que almejam a mesma coisa que a gente. (MARIOTTI, 2000, p. 136).

Assim não resta alternativa, a não ser negar o outro para sofrer sozinho.

Durante o processo constitutivo da modernidade industrial ou primitiva, o conhecimento defendido era sinônimo de progresso ilimitado e promessas certas de felicidade futura. Havia uma visão quase messiânica, pois o pensamento linear, de cunho finalista, possui implicitamente a espera da salvação, seja de deus ou da ciência. Se por um lado tem-se o pessimismo antropológico, por outro a idéia da salvação pelo conhecimento fragmentado do pensamento de base linear.

Se o pensamento linear fracionou as relações sociais, surge com a pós-modernidade, termo esse ainda sem consenso - a preocupação com o outro (MARIOTTI, 2000, p. 139), ou ainda, a idéia de conjunto, historicamente fragmentado. A falta de consenso, conforme Giddens e col. (1997) é uma demonstração da desconfiança do conhecimento especializado. A sociedade do conhecimento pôs em dúvida o modelo mental do pensamento linear. Com isso, abriu outras formas de conhecimento, refutadas pelo racionalismo moderno. Como pontua Mariotti (2000, p. 140), a ciência, ou melhor, o cientificismo, era o único modo possível e correto de entendimento do mundo. Única forma de racionalidade possível de ser utilizada. Porém, outras lógicas, com pressupostos diferentes da ciência, como o misticismo e a magia, passam a ser reconhecidos como possibilidade de conhecimento do mundo, não restringindo o conhecimento humano ao absolutismo da ciência. É que o modelo do pensamento linear utilizou as bases mecânicas e reducionistas das ciências naturais, diminuindo a percepção pluridimensional da complexidade. Como observa Morin (1986), devido às ciências humanas utilizarem o paradigma reducionista das ciências naturais para resolver problemas complexos que envolvem as relações humanas, em geral fracassam em sua intenção.

O modelo mental de conhecimento, contrário do pensamento unidimensional, ou linear, passou a ser chamado de complexidade. É o próprio Morin (1986, p. 58) que explica:

A complexidade é não precisar isolar o fenômeno para compreendê-lo; é, pelo contrário, a necessidade de ligá-lo a suas articulações naturais. [...] o problema da informação é fundamentalmente complexo, pois não pode ser isolado do problema do espírito humano: “há distinguibilidade, não separabilidade dos problemas. Isso assusta. É, com efeito, assustador. Mas é o único caminho para tentar compreender”.

Giddens, Beck e Lash (1997), em Modernidade Reflexiva, escrevem sobre a racionalidade ambivalente, ou seja, a inserção da dúvida no processo intelectual, apontado por Morin (1986, p. 314) como “o reconhecimento da incerteza, o aparecimento da incerteza nos pontos em que tudo parecia seguro, acertado, regulado, portanto predizível”.

A busca pela certeza, característica da modernidade, como também a exaltação da razão, está profundamente relacionado com a vontade de domínio da natureza, e da conquista do mundo. Pois conhecer se traduz como poder, mando e subjugação do universo aos interesses humanos. Está implícito esse antropocentrismo de base mecanicista e linear. Individualismo, competitividade, conquista, separação, são palavras de ordem no processo do pensamento linear. Evidentemente que essa lógica terá reflexos nas relações humanas e sociais. O “outro” passa também a ser objeto de domínio. Como aponta Mariotti (2000, p. 171), um dos grandes ideais da modernidade, a necessidade de ter domínio da natureza, estendeu-se, é claro, ao homem. Ver o “outro” como uma coisa facilitou a tarefa de controlá-lo e dominá-lo.

Toda construção epistemológica da modernidade fundamenta-se ora na fragmentação do conhecimento, ora no pessimismo antropológico. Ou seja, a condição humana está localizada em uma maldade ontológica, sendo a força – Estado hobbesiano - a única forma de conter esses instintos. Se o ser medieval era tolhido pelo poder sobrenatural do divino, o homem moderno torna-se prisioneiro do Estado e da ciência. Se o pensamento linear, mecanicista, transforma o ser em uma peça isolada do conjunto da vida, ainda o interpreta como o “ lobo do homem” , mau e sozinho, não resta outra alternativa a não ser dominá-lo. Diante dessa realidade, a competitividade se explica como resultado compreensível.

Sendo assim, o “outro” é motivo de desconfiança, medo e competição, desprovido de qualquer generosidade. Esses pressupostos se encaixam na perspectiva linear do pensamento moderno, onde a competitividade se traduz no desenvolvimento do capitalismo. As bases estão lançadas, o campo preparado para que cresça o individualismo, o isolamento, e a pauperização do conhecimento e da capacidade humana de amar.

A falta de cooperação, resultado evidente da competitividade, traz consigo enormes problemas para as relações sociais, como também para a vida psicológica do humano, pois na condição de animal político, como indicado por Aristóteles, o ser humano depende do meio e da vida social para a satisfação de suas necessidades mais elementares e sofisticadas. Somos seres relacionais, e quando encontramos ambiente completamente fechado e estranho, antagônico, as relações sociais são profundamente afetadas, como também aquelas estruturas relacionadas as percepções afetivas-emocionais. Como observa Maturana (1997, p. 185):

A competição é anti-social. A competição, como uma atividade humana, implica na negação do outro, fechando seu domínio de existência no domínio da competição. A competição nega o amor. Membros das culturas modernas prezam a competição como uma fonte de progresso. Eu penso que a competição gera cegueira, porque nega o outro e reduz a criatividade reduzindo as circunstâncias de coexistência. A origem antropológica do *Homo sapiens* não se deu através da competição, mas sim

através da cooperação, e a cooperação só pode se dar como uma atividade espontânea através da aceitação mútua, isto é, através do amor.

Como trata Fromm (1964, p. 35), no sentimento de amor reside a única resposta a natureza humana, contudo a lógica do pensamento linear é perversa para as relações afetivas, pois essas trocas não obedecem as leis da mecânica e da física clássica.

Santos (2006) observa que perdemos o sentido da história, quando colocamos o capital como direção da vida. Esse autor corrobora ao distinguir competição de competitividade, sendo esta última a impossibilidade de qualquer forma de compaixão.

O pensamento linear está por detrás também da mercantilização da natureza, vista na perspectiva economicista. A idéia central do progresso, e o esquecimento total dos riscos da degradação ecológica, é signo tanto do pensamento unidimensional como dessa modernidade industrial. Como aponta Giddens e col. (1997), em Modernidade Reflexiva:

Pode-se virtualmente dizer que as constelações da sociedade de risco são produzidas porque as certezas da sociedade industrial ( o consenso para o progresso ou a abstração dos efeitos e dos riscos ecológicos) dominam o pensamento e a ação das pessoas e das instituições na sociedade industrial.

O pensamento complexo em seu caráter renovador redimensiona o modelo mental de apreensão do conhecimento, não apenas relacionando o humano com a natureza de forma sistêmica, como também abrindo canais imaginativos e intuitivos para outras formas de saberes. O esgotamento do pensamento linear, ou do cientificismo da ciência, trouxe novas dimensões ao pensamento. Como observa Giddens e col. (1997, p. 109), a ciência perdeu boa parte da aura de autoridade que um dia possuiu.

Esse contexto de transformações e diferenças faz parte do processo de discussão do pensamento linear ao complexo, do isolacionismo mecanicista a busca de uma totalidade de compreensão integrada.

## RISCO NA SOCIEDADE HUMANAMENTE CANSADA

Após as certezas do pensamento linear, do conhecimento fragmentado, das bases constitutivas de uma prática econômica exploratória incansável, tanto do meio como do humano, encontramos um mundo cheio de incertezas, de riscos e de excessos. Nesse sentido, pode-se em linguagem figurada associar ao transbordamento, ou a intoxicação daquilo que se produziu durante a modernidade industrial. Do ponto de vista materialista, pode-se classificar nossa sociedade como uma civilização em excesso (MENEGAT, 2006), e na perspectiva da

condição humana como uma civilização cansada. Alienação, mal-estar civilizatório, obesidade de consumo, e acúmulo de informação. Para Morin (1986, p. 326):

Já Marcuse havia previsto que a civilização industrial alimentava a própria destruição. Walter Benjamin compreendeu que todo desenvolvimento civilizacional comporta seu avesso, ou a barbárie. Ainda mais cedo, mesmo antes de Hitler, Freud percebeu que o desenvolvimento da vida civilizada inibia e recalcava profundamente nossa barbárie mental, favorecendo uma acumulação subterrânea que chegaria a um nível explosivo.

Importante destacar a palavra barbárie utilizada por Morin (1986), pois por muito tempo esteve associada a uma perspectiva evolucionista na antropologia, no sentido de estágio linear-civilizatório, ou seja, obrigatoriamente, como fatalismo humano, da selvageria para barbárie, e desta até chegar na civilização. O Outro, o desconhecido, o diferente, o estranho, seria o bárbaro, atrasado e perigoso.

Por outro lado, na perspectiva marxista, barbárie trata-se da exploração humana pelo capital, destruindo as possibilidades históricas de uma sociedade justa e emocionalmente saudável.

Entende-se que os dois sentidos da palavra barbárie se completam, traduzindo tanto a degradação humana pelo absolutismo econômico, como também a incapacidade de relações solidárias com a diferença. O capital destinado a destruição, seja na guerra declarada aos povos distantes ou no desespero silencioso do próprio cotidiano; tudo é barbárie, conforme aponta Morin (1986), trata-se de uma barbárie racionalizadora, tecnológica, científica, que permitiu o campo de concentração, racionalizando a câmara de gás, a tortura, etc. Fala ainda Morin (1986, p.352) de violência enlouquecida. Mariotti (2000) destaca que, esse panorama é resultado de um processo da modernidade levada às últimas consequências. Como se fosse uma coisificação das pessoas e da própria vida humana. Trata-se de utilitarismo e pauperização em larga escala.

Os objetos, como também os indivíduos, não têm valor por si mesmo, mas sim por sua utilidade e consequentemente por seu preço. O próprio conceito de dignidade humana perde seu sentido, passando a ser valorizadas as coisas que podem ser trocas e as quais têm um preço. Nesta perspectiva, o economicismo tecnocrático, que sustentava que o desenvolvimento material conduziria ao bem-estar social, torna-se o “melhor exemplo da idéia de progresso da modernidade levada às ultimas consequências” (MARIOTTI, 2000, p. 124).

Muitos psicólogos sustentam que a saúde mental se trata de um problema individual. Contudo, Fromm (1964, p. 13) propõe-se a discutir a patologia da normalidade ou a patologia

da sociedade ocidental contemporânea. O autor comenta que nos faltam estudos sobre os números de doentes mentais, sendo que sobram estatísticas de mercado, PIB e consumo.

Nesse sentido, Fromm (1964) destaca essa contradição profunda, entre tamanha produção de riqueza e o altíssimo nível de seres humanos doentes, depressivos, angustiados e outras patologias como síndrome do pânico e transtorno bipolar. O número também de suicidas e dependentes químicos, tabagistas, alcoolistas e demais usuários de drogas. Esse dado é relevante, pois aponta duas direções contrárias, o enriquecimento e o mal-estar interior. Claro que os avanços tecnológicos são bem vindos, contudo qual o preço e qual a relação de um mundo tecnológico a beira de um colapso? Fromm (1964, p. 17) indaga:

Os países com o maior índice de suicídio acompanham também o de alcoolismo. E isso acompanha os Estados mais prósperos materialmente. Não estariamos profundamente equivocados em nosso modo de viver e em nossos objetivos sociais? Será que ao escolhermos a satisfação das necessidades materiais não chegamos a um profundo tédio, e o suicídio e alcoolismo sejam meios patológicos de escaparmos dessa realidade? Talvez seja a ilustração da idéia de que nem só de pão vive o homem e que a sociedade moderna não satisfaz outras necessidades humanas. Mais quais seriam essas necessidades?

A relação da angustia, do vazio e das patologias doentias desenvolvidas pela sociedade de consumo está profundamente marcada pelo desenvolvimento do pensamento linear e do método mecanicista da ciência.

O humano sente-se só, os laços de lealdade foram mutilados, e como uma peça divorciada do restante da vida, Ele suporta sozinho o peso do mundo. Como seres deslocados, presos em uma rotina alienante, estranhos de si mesmos, atendendo à lógica do individualismo liberal. A solidariedade orgânica pensada por Durkheim em um nível desumanizador, pois nos faltam o sentimento de pertencimento, de ligação com o coletivo, e ainda, como aponta Fromm (1964, pp. 33-35), da escassez de amor.

A pessoa perturbada é aquela que fracassou em sua tentativa de estabelecer alguma classe de união. Existem várias formas de estabelecer essa união. Pode ser se submetendo a uma pessoa, grupo instituição ou Deus. Também pelo domínio ou poder. [...] O amor é a forma mais adequada de preenchimento dessa incompletude. O amor é a orientação produtiva, que se dá consigo, seu próximo e a natureza. No sentimento de amor reside a única resposta a natureza humana.

Como seres históricos e dependentes das relações sociais, torna-se evidente que o enfraquecimento dos laços de união com o meio, com a comunidade e consigo próprio – pois o individualismo vivenciado é vazio de si mesmo – desenvolve as doenças emocionais contemporâneas. Isso por ser traduzido como ausência de amor.

Claro que a dificuldade humana, os conflitos da existência não são exclusivos da sociedade de informação, do consumo e da tecnologia. A luta com a angustia é observado nos estágios da história humana, do próprio existir humano. Mas percebemos que os parâmetros da modernidade, a lógica do capitalismo, a fragmentação do conhecimento, o deslocamento humano da natureza e da comunidade, atingiu patamares extraordinários, que nos faz pensar na imagem de uma civilização esgotada. E a resposta pode estar na substituição ou na complementação do pensamento linear pelo modelo mental da complexidade. Abrir o conhecimento a outras lógicas do saber, permitir a capacidade imaginativa do humano, refazer a imagem humana, dar-se ao semelhante, aprender com o amor. Como coloca Morin (1986):

Freud viu isso muito bem no final de seu trabalho genial *Mal-estar na civilização*: chegou até o momento de Eros encontrar novas forças na sua luta contra o seu não menos eterno inimigo. Realmente, um renascimento do amor, uma expansão de **amor**, ao mesmo tempo que uma curiosidade renovada diante da abertura do mistério e uma inteligência renovada para considerar a aventura humana, é o que nos permitirá enfrentar a angústia sem soçobrar. Mas, dirão logo, desde que surgiu o homem, travou-se a luta contra a **angústia** e o desespero por meio de um tremendo esvaziamento da morte, um tremendo preenchimento do nada, uma tremenda consolidação mítica do nosso universo! Podemos revolucionar nossa relação com a angústia? Eu poderia perguntar primeiro: pode-se verdadeiramente, ainda hoje em dia, exorcizar a angústia por meio da salvação? E se respondo que não, quero dizer, quero dizer também que não podemos igualmente querer expulsar e evacuar a angústia, mas sim enfrentá-la. Poderemos fazê-lo se vivermos a vida de uma maneira mais forte, se soubermos amar, gozar, pensar melhor. Então a angústia deixará de nos degradar, cegar, desorientar, e deixaremos de nos dopar excessivamente contra ela. Nunca a eliminaremos: devemos aprender a conviver e trabalhar com ela.

O individualismo leva ao isolamento. A individualidade conduz a interpessoalidade (MARIOTTI, 2000, p. 167), e esta ao fracasso do amor. E sem amor, a existência humana perde seu significado. Nesse sentido, sem idealizarmos uma sociedade perfeita, livres do mito de Rousseau do bom selvagem, seja interessante pensarmos em outros modelos sociais, comunidades humanas que tradicionalmente vivem em uma sociedade sem Estado, sem mercado e sem escrita. Mesmo considerando que toda cultura é dinâmica, os povos indígenas guardam de forma diversificada, signos mentais coletivos diferenciadores. Ou seja, sociedades que não passaram pelo modelo mental linear, do conhecimento unidimensional, e pela lógica de Descartes. Nesse processo de transição, do linear ao complexo, como refletir a presença dos povos indígenas? Qual a contribuição e aprendizagem podemos tirar desses modelos sociais alternativos ao projeto moderno de progresso industrial, desenvolvimento tecnológico, aceleração do tempo, e de consumo

em excesso? Sem dúvida que tal questionamento demandaria um trabalho mais extenso, contudo vale à título provisório uma reflexão inicial.

Primeiramente temos que pensar o significado de se ser índio. Quais as variantes, conceitos e elementos indispensáveis para definirmos a condição indígena. Nesse sentido torna-se necessário adentrarmos no mundo da etnologia, da etnicidade e das discussões antropológicas.

## **POVOS INDÍGENAS: DA SOBREVIVÊNCIA A REINVENÇÃO:**

Nesse tópico, talvez a discussão principal do texto, quer-se refletir sobre a identidade indígena, presente ou em processo de desaparecimento, frente à sociedade de informação e das mudanças do pensamento linear ao complexo.

O estudo das identidades tornou-se um dos temas fundamentais dos estudos sociais, considerando o avanço visível dos movimentos atuais de reivindicação identitária. Em meio ao processo de globalização, em suas mais variadas formas interpretativas, certo é a presença de ampla discussão e mobilização anti-homogeneização cultural mundial.

Refletir sobre identidade é ir ao centro dos estudos da etnologia, e perquirir sobre os complexos mecanismos das relações da alteridade, do Outro, da diferença, enfim, da própria diversidade humana. Se somos seres da cultura, discutir identidade é sinônimo da própria condição humana, ou seja, quem somos, ou quem pensamos que somos. Nesse item, tentar-se-á apontar algumas considerações sobre a identidade indígena. Quem poderá ser considerado índio, e como a sociedade da informação, pode ser inserida nessa identidade. Índio, sem perder a sua identidade, pode usufruir da tecnologia? Entre o radicalismo romântico de certos antropólogos, que gostariam de manter etnias indígenas como espécie de museu arqueológico vivo para seus estudos exóticos ou o entendimento despreparado e fatalista daqueles que negam a diversidade e proclamam a lógica moderna e capitalista como única forma existencial, onde pode estar a identidade indígena, como suas diferenças, especificidades e beleza? Bem, primeiramente torna-se necessário apontar algumas reflexões sobre identidade étnica.

Etnia é a definição de um povo, marcado por traços culturais que lhe dão uma identidade própria. Muito além dos traços físicos, os contornos da etnia são de natureza essencialmente culturais. Essa identidade atua não somente no plano material, mas possui também uma dimensão abstrata, ou seja, abrange modelos econômicos, organizações políticas até relações de parentesco e padrões afetivos. Conhecemos um povo

pela forma que se veste, pela maneira que chora seus mortos, por seus gostos alimentares, por suas festas e suas crenças espirituais. Também compartilham de um passado comum, de uma história viva na memória coletiva. O critério físico, reducionista e completamente sem valor científico, é um conceito profundamente ultrapassado.

Boas referenciado por Marconi e col., (2005, p. 22) assinala que a cultura, é “a totalidade das reações e atividades mentais e físicas que caracterizam o comportamento dos indivíduos que compõe um grupo social.” Para Malinowski (1944 *apud*, MARCONI e col. 2005, p. 22), cultura é o todo global consistente de implementos e bens de consumo, de cartas constitucionais para os vários agrupamentos sociais, de idéias e ofícios humanos, de crenças e costumes. De acordo com Marconi e col. (2005) ultrapassa mais de 160 definições de cultura, contudo como ressalta Herkovits (*apud* LAKATOS 1982, p.125) de forma clara e objetiva, cultura é a parte do ambiente feita pelo homem. A cultura pode ser tanto material – ergologia – artefatos, bens tangíveis, construções, ferramentas, instrumentos, como também imaterial – animologia – como crenças, conhecimento, significados, valores e aptidões. O conjunto desses elementos constrói aquilo que chamamos de identidade. E a identidade é o que caracteriza a etnia. Assim etnologia é o estudo das identidades étnicas, e etnografia a descrição gráfica dos comportamentos étnicos.

A identidade porém acompanha a diferença, pois são justamente nas relações entre etnias diferentes que as identidades se projetam, naquele espaço chamado por Barth de fronteira interétnica (1998, p. 185). É na fronteira interétnica, nessa faixa de confronto, que melhor observamos as especificidades culturais da etnia, e descobrimos as identidades, pois identidade e diferença estão permanentemente juntas, considerando que a identidade possui um caráter relacional. Como aponta Woodward (2000, p. 7), “ser um sérvio é ser um não-croata. A identidade é assim, marcada pela diferença”. Algumas vezes a identidade assume um caráter simbólico, como uma comunidade imaginada, quando são reivindicados desejos de uma unidade já transformada. Mas de qualquer forma, como cita Silva (2000, p. 75) “assim como a identidade depende da diferença, a diferença depende da identidade”. Essa relação, identidade-diferença, é chamada de identidade contrastiva, ou seja, para perceber os limites da minha identidade, preciso comparar com a identidade do “Outro”. O “Outro” é a diferença e é justamente a diferença que possibilita criar o sentimento de pertencimento e unidade da identidade.

Importa destacar que as sociedades humanas nunca se encontram isoladas, como observa Lévi-Strauss (1952, p. 17). Por mais distantes, a troca de informações entre sociedade estranhas ocorre via de regra, mesmo em graus diferentes. A cultura é dinâmica,

manifesta-se sempre de forma processual e relacional. Contudo, quando as identidades diferentes se encontram, como entre etnias indígenas e não-índias, ocorre o que Oliveira (1996) entende por fricção interétnica. Muitas vezes, a fricção interétnica é marcada por violências, tanto no plano físico como simbólico. Como pontua Oliveira (1996, p. 46) “a existência de uma tende a negar a da outra.” Inclusive a própria idéia de fricção já insinua um processo complexo e tenso de atrito. Como ensina Martins (1997, p. 81) “a fronteira tem um caráter litúrgico e sacrificial, porque nela o outro é degradado para desse modo, viabilizar a existência de quem domina, subjuga e explora.” Nesse sentido acrescenta Silva (2000, p. 81) “a identidade e a diferença estão, pois, em estreita conexão com relações de poder.”

A fricção interétnica é uma questão atual no mundo contemporâneo, inclusive urbano. Não apenas nas fronteiras dos povos exóticos, como também presente no coração das grandes metrópoles do mundo. Os conflitos entre hispânicos, negros, coreanos, iraquianos e demais grupos humanos nos Estados Unidos é um exemplo típico da contemporaneidade da fricção interétnica.

Nesse sentido, importa reconhecer que o “Outro” sempre foi motivo de antagonismo e estranheza, quando não de exploração e crueldade. Afinal, o distante, o desigual, na maioria das vezes, é visto na perspectiva de uma humanidade diminuída, ou melhor, de uma humanidade inferior a sua. E nesse sentido, como bem observa Elias (2000, p. 199) “ao que parece, quase todos os grupos humanos tendem a perceber determinados outros grupos como pessoas de menor valor do que eles mesmos.”

É sabido que o processo de exclusão do “Outro”, ou seja, a prática da intolerância, pode variar de forma e intensidade de um grupo para outro, como também se diferenciar particularmente entre indivíduos do mesmo grupo, contudo, ainda são escassos os estudos que dêem a origem de tal sentimento da personalidade humana, já que, a estigmatização do “Outro” tende à universalidade. Talvez, indaga Elias (2000, p. 209) “possamos falar da necessidade humana, nunca serenada, de elevar a autoestima, de melhorar o valor da própria pessoa ou do próprio grupo.” E esse processo de diminuir o “Outro” para elevar a própria estima “é tão difundido que quase não podemos imaginar uma sociedade humana que não tenha desenvolvido, em relação a certos grupos, uma técnica de estigmatização” (ELIAS, 2000, p. 210).

Sugere Elias (2000) que, quanto maior a autoconfiança de um povo em relação ao seu próprio valor, maior seria também o nível de tolerância com os outros povos. Pois, o processo de estigmatização tem muito a ver com o sentimento de medo que paira entre os povos, e,

nessa direção, este autor pontua que só poderemos esperar uma maior igualdade entre os grupos humanos, ou tolerância entre os povos se conseguirmos reduzir o temor recíproco existente, tanto no plano individual quanto no coletivo.

Feitas essas considerações inciais sobre identidade étnica, de que forma podemos pensar a identidade indígena? Será que não há espaço para se ser índio nesse mundo de tecnologia avançada? As identidades indígenas estão falecendo? Ou condenadas à memória de um passado da humanidade?

Desde o informe em 1971, de Hérnan Santa Cruz, relator especial da Subcomissão de prevenção à discriminação e proteção das minorias das Nações Unidas, o debate sobre os critérios de identificação da pessoa ou grupo indígena motivou muitas discussões. Segundo assinala Hérnan Santa Cruz, qualificar *una persona o a un grupo como indígena puede ser, sin embargo, un problema complejo y difícil* (PAPADÓLO,1995, p. 8). Esta dificuldade também é compartilhada por Stavenhagen, que declara: *una de las mayores dificultades a las que se enfrentan los autores de éstos y otros estudios, es definir las poblaciones indígenas* (STAVENHAGEN, 1988, p. 135).

As dificuldades se explicam pelo fato de que, com o correr dos anos, em muitos lugares do mundo houve um certo “hibridismo biológico e cultural” (PAPADÓLO,1995, p. 8), pois com exceção daqueles habitantes indígenas que vivem isolados da sociedade nacional, em florestas mais profundas, as relações interétnicas e a vida em comum diminuíram drasticamente os contrastes físicos e culturais fundamentais existentes em períodos remotos. Cita-se Guatemala, Bolívia e Equador, onde os descendentes dos habitantes originários formam a maioria da sociedade nacional. Nesses casos, indaga-se se é possível identificar quase a totalidade de um país como indígena.

Assim, em um primeiro momento, temos a formulação do seguinte problema: o que é ser indígena. Resolvida esta questão, chega-se ao entendimento de quais indivíduos e grupos no mundo podem ser considerados ou não indígenas. Resta contudo uma segunda indagação: essas pessoas devem ser tratadas como grupos, comunidades, povos ou populações? Como observa Papadópolo (1995, p. 9), atualmente a controvérsia resume-se em dois termos; “populações” ou “povos”. Naturalmente, a adoção dessa ou daquela expressão possui implicações diversas no direito internacional, como por exemplo o direito à autodeterminação reconhecido pelas Nações Unidas a todos os povos.

A primeira discussão deve ser sobre os possíveis critérios que definem a condição indígena, ou seja, quem pode ser considerado indígena. Diga-se, de antemão, que a categoria

índio tem sido de difícil conceituação no marco dos trabalhos jurídicos das Nações Unidas (STAVENHAGEN, 1988, p. 63).

O estudo realizado pela Organização Internacional do Trabalho – OIT, em 1953, referia-se aos indígenas como os descendentes da população aborígene originária de um local antes da colonização. Considerava-se também que esses descendentes tinham mais tendência a viver em conformidade com suas instituições sociais, econômica e culturais do que com a cultura nacional (PAPADÓLO, 1995, p. 8). No âmbito da Organização Internacional do Trabalho -OIT, também o Convênio Nº 107 de 1957 fazia menção à condição indígena, enfatizando em seu artigo 1º “o caráter atrasado das comunidades indígenas em relação às sociedades nacionais que estas integram” (PAPADÓLO, 1995, p. 13). Tratava-se obviamente de uma visão etnocêntrica e colonialista. Posteriormente, o Convênio 169 de 1989 da Organização Internacional do Trabalho – OIT, reformulou seu conceito de indígena, ainda utilizando porém o termo “tribal”, que possui conotações discutíveis do ponto de vista etnológico.

No estudo das Nações Unidas sobre discriminação contra as populações indígenas, elaborado por Martinez Cobo e publicado em 1987, comunidades indígenas são as que possuem uma continuidade histórica com as sociedades existentes antes da invasão colonialista e as que se consideram distintas da sociedade nacional dominante. Essas comunidades, de acordo com o referido estudo, possuem a determinação de preservarem e transmitirem a suas futuras gerações sua identidade étnica, com seus valores particulares de cultura.

Alguns fundamentos dessa definição devem ser destacados, acompanhando o pensamento de Stavenhagen (1998, p. 63):

[...] existência originária e continuidade histórica anterior ao processo de colonização; identidade própria distinta da sociedade dominante; posição de subordinação ante a sociedade dominante; preservação de padrões culturais e ligação particular com um território.

Quanto ao indivíduo integrante ou não de uma comunidade indígena, o estudo do Sr. Martinez Cobo propõe a seguinte definição: é índio quem se auto-identifica como tal – consciência de grupo - e é reconhecido por essa população como seu membro – aceitação do grupo (PAPADÓLO, 1995, p. 15).

Nesse mesmo sentido, aponta a antropóloga Cunha (1985) que comunidades indígenas são aquelas comunidades que se consideram segmentos distintos da sociedade nacional em

virtude de uma consciência de sua continuidade histórica com sociedades pré-colombianas. E índio, conclui a referida antropóloga, é quem se considera pertencente a uma dessas comunidades e é por ela reconhecido como membro.

A percepção da diferença em face da continuidade histórica das sociedades pré-coloniais indica a direção daquilo que podemos identificar como indígena. Assim, é necessário que se registre a superação dos critérios puramente biológicos e culturais, pois mesmo considerando a existência de uma especificidade cultural própria dos indígenas, não há cultura estática, como bem observa Benatti (1992, p. 213); “cultura não pára no tempo, não é isolada, está sempre em contato com outras culturas”.

No mesmo sentido apontava Ribeiro (1970, p. 446) que “a língua, os costumes, as crenças, são atributos externos à etnia, suscetíveis de profundas alterações, sem que esta sofra colapso ou mutação [...]”, e de que, antes de especificidades culturais e raciais, as etnias formam categorias de representações recíprocas e de lealdades morais.

É indígena a sociedade comunitária originária, que mantém vínculos históricos pré-coloniais e consciência da diversidade em relação à sociedade nacional dominante e estabelecida. São fundamentos para uma conceituação ampla de indígena: a autoidentificação e a oposição, ou seja, a identidade contrastiva (BENATTI, 1993, 213). Estes conceitos são baseados em Barth referenciado por Santos (1989, p. 4), quando define grupos étnicos como organizações sociais que se identificam e são identificados pelos outros como diferentes.

Segundo o Conselho Mundial de Povos Indígenas, “el derecho de definir quién es persona indígena se reserva a los propios pueblos indígenas”. E acrescentam, “ninguna circunstancia debe permitir que definiciones artificiales nos digan quienes somos” (PAPADÓLO, 1995, p. 18).

Para o Conselho Índio da Sudamérica, os povos indígenas são os descendentes das primeiras populações do continente, com uma história em comum e uma personalidade étnica própria, e que, após 500 anos, procuram a libertação do colonialismo ocidental (PAPADÓLO, 1995, p. 18). De qualquer forma, importante citar o estudo pioneiro de Martinez Cobo, publicado pelas Nações Unidas em 1987, quando assinala que cabe à comunidade indígena o direito soberano de decidir quem é indígena, sem interferência externa (PAPADÓLO, 1995, p. 19).

Outra questão relevante é questionar se a etnias indígenas estão ameaçadas ou condenadas ao desaparecimento. Percebe-se a expectativa frustrada do indigenismo oficial, quanto ao processo de integração ou assimilação desses povos. Ou seja, os povos indígenas, apesar de tudo, continuam vivos como etnias específicas, preservando suas tradições e

culturas. Como observou Oliveira referenciado por Monte (1999, p. 37) “ [...] ao contrário do que muitos poderiam pensar (e seus inimigos desejar) não estão absolutamente em processo de desaparecimento, mas apresentam tal vitalidade – em que pese toda sorte de adversidades que nos permite dizer que eles estão aqui para ficar.”

Povos que eram considerados praticamente como ruínas, como aponta Diaz-Polanco (1987, p. 15), ou que pareciam estar condenados a serem diluídos nas unidades nacionais, têm demonstrado uma força vital surpreendente, até mesmo revolucionária.

Como relata Martinez Cobos em seu estudo apresentado às Nações Unidas e publicado em 1987, a política dos Estados baseava-se na suposição de que as culturas, línguas e tradições indígenas desapareceriam naturalmente, ou seriam incorporados pela cultura nacional. Hoje, acrescenta Martinez Cobos, a julgar pelos acontecimentos, essa idéia, a desindigenização, parece não ter sido bem fundada ou as políticas integracionistas não foram tão bem sucedidas (PAPADÓLO, 1995, p. 44). Talvez a opressão e a discriminação, como aponta Diaz-Polanco (1987, p. 15), tenham efeito contrário e mesmo ajudem a fortalecer as identidades étnicas próprias.

Desde a Declaração de Barbados, marco fundamental do reconhecimento dos direitos indígenas, é exigido que os Estados assumam uma política libertária, que reconheça a dimensão étnica pluralista e que permita que os povos indígenas sejam sujeitos de sua própria história. Nesse sentido, Luis Villoro (*apud* RANGEL, 1998, p. 238) coloca de forma decisiva:

Enquanto formos nós quem decide por eles, continuarão sendo objeto da história que outros fazem. A verdadeira libertação do índio é reconhecê-lo como sujeito, em cujas mãos está o seu próprio destino; sujeito capaz de nos julgar segundo os seus próprios valores, como nós os temos sempre julgado; sujeito capaz de exercer a sua liberdade sem restrições, como nós exigimos exercê-la. Ser sujeito pleno é ser autônomo. O problema indígena só tem uma solução definitiva: o reconhecimento da autonomia dos povos indígenas.

Conclui-se primeiramente que cabe aos próprios índios definirem a sua identidade, e depois, a identidade indígena não está desaparecendo, pelo contrário, cada vez vem se afirmado, independentemente do mundo moderno e tecnológico em que pode estar inserido. Isso se chama autodeterminação dos povos indígenas, que significa, acima de tudo, tomar o próprio rumo da história, como sujeito capaz de decidir. Isso é condição básica para um povo. Segundo apontamento de Bartolomé (1998, p. 195), “um povo que carece de autodeterminação carece precisamente do direito de existir como tal”. Em segundo, importante compreender que toda cultura é dinâmica, é que o fato de povos indígenas usufruírem de certas comodidades tecnológicas do mundo moderno não descaracteriza a

identidade indígena. E finalmente, para encerrar o tópico, pode-se aprender bastante com as culturas indígenas, tanto no sentido de relação com a terra, com o mundo da natureza, como também nas relações sociais, nas estruturas políticas e principalmente com as capacidades afetivas e imaginativas. Talvez seja o momento de uma reflexão profunda da direção humana, e o melhor caminho ainda seja o da simplicidade e da ingenuidade da vida.

## **CONSIDERAÇÕES FINAIS**

A sociedade industrial, marcada pelo pensamento linear e unidimensional, fragmentou o conhecimento e o ser humano, criando um processo de alienação tanto pela exploração econômica como também pela individualização do ser.

A perspectiva de uma ontologia pessimista do humano, na condição de mau, contribui de forma significativa para que a competitividade torna-se o modelo das relações sociais, o progresso linear a qualquer preço, a felicidade comprada no modelo do consumo e da tecnologia. Tudo isso fez com que novas preocupações surgissem desse momento opulento e doente da história humana judaico-cristã.

Nesse sentido, um processo de conhecimento baseado na heteropoiese, aberto ao ambiente, onde muitas formas de conhecimento se relacionam numa preocupação existencial dialógica. Assim, torna-se significativo refletir sobre os povos indígenas, modelos sociais tradicionalmente diferenciados por suas opções existenciais.

Como manter a tradição, a diferença, a integração com a natureza, livres do poder-violência do Estado e das pressões de consumo do mercado, e continuar índio? Partimos de algumas considerações: primeiramente toda cultura é dinâmica e que a relação indígena com o mundo tecnológico em nada altera sua identidade própria. Depois, que cabe aos próprios índios definirem quem é índio e quem não é. Isso é condição de reconhecimento da autodeterminação dos povos indígenas. Cabe somente aos próprios índios definirem os limites da identidade indígena. Ainda, apontamos nesse trabalho, que as estatísticas provam que os povos indígenas, apesar de tudo e de todos, não estão em processo de desaparecimento, mas inclusive se fortalecendo em movimentos políticos. E finalmente, para uma civilização cansada e obesa, fragmentada e alienada, pensar sobre o modelo indígena – relação humano/natureza, lazer/trabalho, simplicidade / tecnologia – poderá trazer uma troca de vivências muito interessante para nós, os senhores do progresso e da certeza.

## **REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

ARRUDA, Rinaldo Sérgio Vieira. Imagens do Índio: signos da intolerância. In: GRUPIONI, Luís Donisete Benzi; VIDAL, LuxBoelitz, FISCHMANN, Roseli (Orgs.) **Tolerância e Povos Indígenas: construindo práticas de respeito e solidariedade**. São Paulo: Edusp, 2001.

BARSH, Russel Lawrence. Indigenous Peoples: An Emerging Object of International Law. **American Journal of International Law**, v. 80, n. 2, 1986.

\_\_\_\_\_. Revision of ILO Convention 107. **American Journal of International Law**, v. 81, n. 3, 1987.

BARTOLOMÉ, Miguel Alberto. Procesos civilizatorios, pluralismo cultural y autonomías étnicas en América Latina. In: BARTOLOMÉ, Miguel A.; BARABAS, Alícia M. (Coord.). **Autonomías étnicas y Estados nacionales**. México: Instituto Nacional de Antropología e História, 1998.

BARTH, Fredrik. **Grupos étnicos e suas fronteiras**. São Paulo: UNESP, 1998.

BENATTI, José Heder; ALENCAR, José Maria. **Os crimes contra etnias e grupos étnicos: questões sobre o conceito de etnocídio**. Os Direitos Indígenas e a Constituição. Porto Alegre: Sérgio Antonio Fabris, 1993.

CARNEIRO DA CUNHA, Manuela. Definições de Índio e Comunidades Indígenas. In: SANTOS, Silvio Coelho (Org.). **Sociedades Indígenas e o Direito – uma questão de Direitos Humanos**. Florianópolis: UFSC, 1985.

CLASTRES, Pierre. **A Sociedade contra o Estado**: pesquisas de antropologia política. Tradução de Theo Santiago. 5. ed. Brasil: Francisco Alves, 1990.

COLOMBRES, Adolfo. **Por la Liberación del Indígena: documentos y testimonios, compilación del Proyecto Marandú**. Buenos Aires: Ediciones Del Sol, 1975. (Serie antropológica).

DIAZ-POLANCO, Hector. **Etnia, Nación y Política**. México: Juan Pablos Editor, 1987.

ELIAS, Norbert. **Os Estabelecidos e os *Outsiders*.** Tradução de Vera Ribeiro. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 2000

FROMM, Erich. **Psicoanálisis de La sociedad contemporânea.** Fondo de cultura econômico: México, 1964.

GIDDENS, Anthony; BECK, Ulrich; LASH, Scott. **Modernização Reflexiva.** Política, Tradição e Estética na Ordem Social Moderna. São Paulo: Ed. da UNESP, 1997. 264p

GRUPIONI, Luís Donisete Benzi. Os povos Indígenas e a Escola Diferenciada: comentários sobre alguns Instrumentos Jurídicos Internacionais. In: GRUPIONI, Luís Donisete Benzi; VIDAL, LuxBoelitz, FISCHMANN, Roseli (Orgs.) **Tolerância e Povos Indígenas:** construindo práticas de respeito e solidariedade. São Paulo: Edusp, 2001.

GRUNBERG, Georg (Coord.). **La situación del Indígena en América del Sur.** Montevideo: Tierra Nueva , 1971.

\_\_\_\_\_. Os Índios da América Central e a Construção de uma Cultura de Tolerância. Tradução de Maria Denise Fajardo Grupioni. In: GRUPIONI, Luís Donisete Benzi; VIDAL, LuxBoelitz, FISCHMANN, Roseli (Orgs.) **Tolerância e Povos Indígenas:** construindo práticas de respeito e solidariedade. São Paulo: Edusp, 2001.

\_\_\_\_\_. **O Estado-nação europeu frente aos desafios da globalização: o passado e o futuro da soberania e da cidadania.** Tradução de Antonio Sergio Rocha. Revista Novos Estudos, São Paulo, n. 43, p. 88, 1998.

LAKATOS, Eva Maria. **Sociologia Geral.** São Paulo: Atlas, 1982.

LERNER, Natan. **Minorías y grupos en el Derecho Internacional.** Derechos y Discriminación. [S. l.]: Comisión Nacional de Derechos Humanos, 1991. (Serie Folletos, 17)

LÉVI-STRAUSS- Claude. **Raça e história.** São Paulo: Martins Fontes, 1952.

MAIA, Luciano Mariz. Comunidades e Organizações Indígenas. natureza jurídica, legitimidade processual e outros aspectos jurídicos. **Os Direitos indígenas e a Constituição.** Porto Alegre: Sergio Antonio Fabris, 1993.

MARCONI, Marina de Andrade; PRESOTTO, Zélia N. **Antropologia.** Uma introdução. São Paulo:Atlas, 2005.

MARIOTTI, Humberto. **As paixões do ego:** complexidade, política e solidariedade. São Paulo: Palas Atenas, 2000.

MARTINS, Jose de Souza. **Não há terra para plantar neste verão.** O cerco das terras indígenas e das terras de trabalho no renascimento político do campo. Petrópolis: Vozes, 1986.

MATURANA, Humberto. **A ontologia da realidade.** Organizado por Cristina Magro, Miriam Graciano e Nelson Vaz. Belo Horizonte: Ed. UFMG, 1997.

MENEGAT, Marildo. **O Olho da Barbárie.** 1ed. São Paulo: Expressão Popular, 2006, p.21 - p.42.

MONTE, Marcos Antonio Lorencette. **O Pluralismo Jurídico e os Povos Indígenas no Brasil.** Dissertação (Mestrado) - Curso de Pós graduação em Direito, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 1999.

MORIN, Edgar. **Para Sair do Século XX.** Tradução de Vera Azambuja Harvey. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 1986.

OLIVEIRA, Roberto Cardoso de. Etnicidad, eticidad y globalización. Autonomías étnicas y Estados nacionales. In: BARTOLOMÉ, Miguel A.; BARABAS, Alícia M. (Coord.). **Autonomías étnicas y Estados nacionales.** México: Instituto Nacional de Antropología e História, 1998.

OLIVEIRA, Roberto Cardoso de. Sobre o diálogo Intolerante. In: GRUPIONI, Luís Donisete Benzi; VIDAL, LuxBoelitz, FISCHMANN, Roseli (Orgs.) **Tolerância e Povos Indígenas:** construindo práticas de respeito e solidariedade. São Paulo: Edusp, 2001

PANOF, Michel; PERIN Michel. **Dicionário de Etnologia**. Lisboa: Edições 70, 1979.

PAPADÓPOLO, Midorí. **El nuevo enfoque internacional en materia de derechos de los pueblos indígenas**. Guatemala: Universidad Rafael Landívar, 1995.

RANGEL, Jesus Antonio De La Torre. Direitos dos Povos indígenas: da Nova Espanha até a modernidade. In: WOLKMER, Antonio Carlos (Org.). **Direito e Justiça na América Indígena**. da conquista à colonização. Porto Alegre: Livraria do Advogado, 1998

RIBEIRO, Darcy. **Os índios e a Civilização**. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 1970.

ROULAND, Norbert. **Nos confins do Direito**. São Paulo: Martins Fontes, 2003.

SANTOS, Silvio Coelho dos. **Os Povos Indígenas e a Constituinte**. Florianópolis: UFSC, 1989.

SANTOS, Milton. **Por uma outra globalização: do pensamento único à consciência universal**. Editora Record, 13<sup>a</sup> ed. Rio de Janeiro, 2006.

SILVA, Aracy Lopes da. Educação para a Tolerância e Povos Indígenas no Brasil. In: GRUPIONI, Luís Donisete Benzi; VIDAL, LuxBoelitz, FISCHMANN, Roseli (Orgs.) **Tolerância e Povos Indígenas: construindo práticas de respeito e solidariedade**. São Paulo: Edusp, 2001.

SILVA, da Tomas Tadeu. A produção social da identidade e da diferença. In: SILVA, da Tomas Tadeu. **Identidade e diferença: a perspectiva dos estudos culturais**. Rio de Janeiro: Vozes, 2000.

STAVENHAGEN, Rodolfo. El sistema internacional de los derechos indígenas. In: BARTOLOMÉ, Miguel A.; BARABAS, Alícia M. (Coord.). **Autonomías étnicas y Estados nacionales**. México: Instituto Nacional de Antropología e História, 1998.

\_\_\_\_\_. **Derecho Indígena y Derechos Humanos en América Latina.** México: El Colegio de México, Instituto Interamericano de Derechos Humanos, 1988.

\_\_\_\_\_. **Os Derechos Indígenas:** nuevo enfoque del Sistema Internacional. Revista del Instituto Interamericano de Derechos Humanos, México, 1989.

SWEPTON, Lee. **Las Normas Internacionales y la Protección al derecho a la tierra de los pueblos indígenas y tribales.** Revista Internacional del Trabajo, v. 104, n. 1, 1985.

WOODWARD, Kathryn. Identidade e diferença: uma introdução teórica e conceitual. In: SILVA, da Tomas Tadeu. **Identidade e diferença:** a perspectiva dos estudos culturais. Rio de Janeiro: Vozes, 2000.

---

## O ESPAÇO GEOGRÁFICO ENQUANTO REFLEXÃO PARA O ENSINO DE GEOGRAFIA

Émerson Dias de **OLIVEIRA**

Professor de Educação Básica da Prefeitura de Canoas/RS  
Doutor em Geografia pela Universidade Estadual de Londrina (UEL)  
E-mail: cooperativismopopular@hotmail.com

Cláudia Roseli de **MELLO**

Acadêmica do curso de Licenciatura em Geografia pela Universidade federal do Pampa (UNIPAMPA)  
E-mail: claudiamello40@hotmail.com

Histórico do Artigo:

*Recebido Setembro de 2020 Aceito Novembro de 2020 Publicado Dezembro 2020*

---

**RESUMO:** O esforço em abordar a temática geográfica no meio escolar com um nível adequado de aprendizado e interessante por parte dos alunos é um desafio que historicamente tem acompanhado a Geografia Escolar. Com isso, o presente estudo se atreve em discorrer acerca das possibilidades em se desenvolver uma didática que leve em consideração a cotidianidade discente (seu espaço geográfico), tarefa essa que se apoiou em um vasto aporte bibliográfico do Ensino de Geografia. Diante disso, o desenvolvimento da percepção e pensamento espacial incute a necessidade a explorar a leitura de inúmeras geografias, uma vez que os enfoques diferenciados do espaço geográfico se posiciona enquanto uma aprendizagem para além dos saberes tradicionais historicamente refletidos nas didáticas hegemônicas da atualidade. Dessa feita, pode-se perceber que as possibilidades de aprendizagem que a Geografia remete estão muito além das limitações oferecidas nos livros didáticos escolares, cabendo aos professores dessa disciplina a incumbência de identificar caminhos alternativos e inovadores para uma aprendizagem significativa da disciplina geográfica, incluindo aí as possibilidades analíticas de perceber o espaço geográfico.

**Palavras-chave:** Espaço Geográfico. Ensino. Geografia Escolar. Cotidiano Discente.

## THE GEOGRAPHICAL SPACE AS A REFLECTION FOR TEACHING GEOGRAPHY

**ABSTRACT:** The effort in addressing the geographical theme in the school environment with an adequate and interesting level of learning on the part of students is a challenge that has historically accompanied School Geography. With this, the present study focused on discussing the possibilities of developing a didactic that takes into account the student's daily life (its geographical space), a task that was supported by a vast bibliographic contribution of Geography Teaching. In view of this, the development of spatial perception and thinking instills the need to explore the reading of countless geographies, since the differentiated approaches of the geographical space are positioned as a learning beyond the traditional knowledge historically reflected in the hegemonic didactics of today. This way, it can be seen that the learning possibilities that Geography refers to are far beyond the limitations offered in school textbooks, leaving the teachers of this discipline to identify alternative and innovative ways for a meaningful learning of the geographic discipline, including there the analytical possibilities of perceiving the geographical space.

**Keywords:** Geographic space. Teaching. School Geography. Student Life.

## EL ESPACIO GEOGRÁFICO COMO REFLEXIÓN PARA LA ENSEÑANZA DE LA GEOGRAFÍA

**RESUMEN:** El esfuerzo por abordar el tema geográfico en el entorno escolar con un nivel de aprendizaje adecuado e interesante por parte de los estudiantes es un desafío que históricamente ha acompañado a la Geografía Escolar. Con esto, el presente estudio se centró en discutir las posibilidades de desarrollar una didáctica que tenga en cuenta la vida cotidiana del estudiante (su espacio geográfico), una tarea que fue apoyada por una vasta contribución bibliográfica de Geography Teaching. En vista de esto, el desarrollo de la percepción y el pensamiento espacial inculca la necesidad de explorar la lectura de innumerables geografías, ya que los enfoques diferenciados del espacio geográfico se posicionan como un aprendizaje más allá del conocimiento tradicional históricamente reflejado en la didáctica hegemónica de hoy. De esta manera, se puede ver que las posibilidades de aprendizaje a las que se refiere Geografía están mucho más allá de las limitaciones ofrecidas en los libros de texto escolares, dejando al maestros de esta disciplina identificar formas alternativas e innovadoras para un aprendizaje significativo de la disciplina geográfica, incluso allí Las posibilidades analíticas de percibir el espacio geográfico.

**Palabras clave:** espacio geográfico. Enseñando. Geografía escolar. Vida de estudiante.

## INTRODUÇÃO

A dificuldade e desafio em inserir uma reflexão robusta e ampliada do espaço geográfico na educação básica, com destaque para os anos iniciais, é uma questão que contribui de forma significativa para a incompreensão e também o desinteresse pela Geografia

enquanto disciplina escolar. Dessa feita, considerando o caráter quase sempre abstrato que essa temática é mobilizada no meio educacional, o presente estudo buscou contribuir para uma discussão do espaço geográfico enquanto proximidade com a cotidianidade discente, um esforço que teve como aspiração ampliar o debate de uma Geografia que esteja de fato alinhada com os tempos e lugares em que acontecem as interações escolares. Para tanto, entende-se que é necessário a compreensão das dinâmicas e vínculos entre a sociedade e a natureza, bem como os fatores que contribuíram/contribuem para o seu atual estágio funcional/comportamental.

Dito isso, acontece aqui uma mobilização que se posiciona em conformidade com a realidade social dos seus atores sociais (alunos, professores e a comunidade escolar), um instituído que considera a totalidade das causas e efeitos vinculados ao uso/ocupação de um território determinado. Para tanto, a atuação docente em Geografia vai ganhar uma maior efetividade quando deixa de lado o ensino pragmático em favor da práxis, isto é, se respaldando do viés teórico e prático para construir de forma colaborativa uma transformação social conjugada à ação humana. Trata-se de um posicionamento que se dá sobre a realidade vivida, a qual acontece por intermédio da reciprocidade entre teoria e prática (PIMENTA, 2001), abrindo assim maiores possibilidades de pontuar os referenciais que marcam os lugares e a vida social na atualidade.

Tal compreensão vai ao encontro com os postulados vigotskianos no ensino de Geografia, pois se tem a formação/fortalecimento das vivências cotidianas dos alunos como ponto de partida para se realizar uma aprendizagem crítica. Afinal, “[...] a educação se faz através da própria experiência do aluno, a qual é inteiramente determinada pelo meio, e nesse processo o papel do mestre consiste em organizar e regular o meio” (VYGOTSKY, 2004, p. 67). E acrescenta: “o processo de educação deve basear-se na atividade pessoal do aluno, e toda a arte do educador deve consistir apenas em orientar e regular essa atividade” (*Ibidem*, p. 64). Dito isso, compreender e se interessar pela discussão do espaço geográfico passa a ter sentido no processo de ensino-aprendizagem quando se contextualiza os saberes prévios dos estudantes, o que culmina no amadurecimento das funções psicológicas superiores e o seu consequente desenvolvimento intelectual (*Ibidem*).

Entretanto, a necessidade de ampliar o debate de uma Geografia que busque dar conta das geografias e histórias dos lugares, desafio esse que ganha força com a geografia nova no último quartel do século XX, é um propósito que ainda não alcançou o êxito devido na contemporaneidade. Dessa feita, tendo em vista tal carência, o presente ensaio buscou contribuir no debate de uma perspectiva crítica da geografia escolar, modelo esse que leva em

consideração tanto a formação docente como a sua posterior atuação/interação no meio educacional. Essa preocupação/necessidade deve-se ao fato de consolidar uma Geografia enquanto “[...] um saber vivido e aprendido pela própria vivência. Um saber que nos põe em contato direto com nosso mundo exterior, com o seu todo e com cada um de seus elementos, a um só tempo” (MOREIRA, 1985, p. 58).

Assim, considerando a importância que um adequado resgate teórico possui, foi utilizado da pesquisa do tipo bibliográfica. Tal esforço ocorre por intermédio da revisão bibliográfica, a qual pode ser realizada em livros, periódicos, artigo de jornais, sites da Internet entre outras fontes. Tratando desse tipo de pesquisa Boccato (2006, p. 266) aponta que “[...] a pesquisa bibliográfica busca a resolução de um problema (hipótese) por meio de referenciais teóricos publicados, analisando e discutindo as várias contribuições científicas”. Para Stumpf (2010), este procedural caracteriza-se por constituir um ajuntamento de processos para identificar, separar e obter documentos de interesse para o estudo, além de propiciar técnicas de leitura e transcrição de dados que permitam recuperá-los quando necessário.

A escolha pela pesquisa bibliográfica se deu pelo fato de que ela possibilita o ajuntamento de uma grande quantidade de informações acerca do objeto de estudo, neste caso aqui, as reflexões teóricas envolvendo a assimilação do conceito de espaço geográfico no meio escolar. A discussão do espaço geográfico está aqui abordada com a intenção de evidenciar as formações e estruturações da sociedade, um esforço que busca incluir os sujeitos do meio escolar de forma ativa e participante dos respectivos meios aos quais pertencem. Este entendimento deve-se ao fato de que a função “[...] da escola frente aos desafios do mundo globalizado é o de abrir horizontes, estender a cultura, globalizar conteúdos, conhecer experiências alheias, transpor o local e o próximo e proporcionar aos alunos ir além de onde estão (SACRISTÁN, 2002, p. 95).

Esse entendimento defende um posicionamento que coloque o ensino de geografia enquanto uma realização para além das apostilas conteudistas, esforço esse que tenha como suprimento didático-pedagógico as materialidades presentes nas dimensões mais próximas e familiares aos alunos, a exemplo do próprio sentido de lugar. Tal categoria surge aqui apenas como exemplificação/possibilidade de inicializar um debate mais inteligível, pois “[...] assim como é errado ficar aderido ao local, perdendo-se a visão do todo, errado é também pairar sobre o todo sem referência ao local de onde se veio” (FREIRE, 1999, p. 45). Afinal, cabe ao professor compilar e encaminhar o alunado na compreensão e descoberta dos conhecimentos

geográficos, os quais quando apresentados isoladamente e desconexos são desprovidos de sentido e interesse no momento sala de aula.

## POR UM OBJETO DE ESTUDO DA CIÊNCIA GEOGRÁFICA

O reconhecimento científico de qualquer disciplina passa necessariamente pela compreensão e definição de um objeto de estudo, pois esse modelo estrutural possibilita o estabelecimento de uma teoria/método de análise que dá sustentação as várias discussões que permeia os campos de estudos disciplinares. Trazendo essa preocupação para os limites da ciência geográfica, o estabelecimento mais ajustado do seu objeto de estudo vai se consolidar após os anos 1970 com a reflexão de vários geógrafos<sup>1</sup>, com destaque para o Professor Milton Santos. Em sua obra “Por uma Geografia nova (1978)”, ele reflete a importância de se estabelecer um objeto para Geografia, condicionando assim o seu desenvolvimento enquanto ciência, pois muito já se sabia sobre a Geografia em si, mas quase nada sobre o seu objeto de estudo. Tal preocupação foi enfatizada pelo autor quando ele afirma que “desgraçadamente, porém, de todas as disciplinas sociais, a Geografia foi a que mais se atrasou na definição de seu objeto e passou, mesmo, a negligenciar completamente esse problema” (SANTOS, 2004, p. 144).

Em outras partes do mundo o posicionamento crítico da Geografia vai ocorrer pelo ajuntamento de ideários e proposituras de vários autores em partes distintas do globo. Pode-se inserir desde a ala progressista da geografia regional francesa, nas décadas de 1930/40 com o geógrafo Jean Dresch, o qual insere uma abordagem política junto aos estudos geográficos. Já com a Geografia Moderna<sup>2</sup> aparece na França uma “geografia ativa” em decorrência dos estudos de Pierre George, Yves Lacoste, Bernard Kayser e Raymond Guglielmo, uma geração de geógrafos que se propõem em denunciar as realidades espaciais injustas e contraditórias observadas em seus estudos. Nas pesquisas de Pierre George ocorre a inserção das

---

<sup>1</sup> Na esfera nacional destacam-se, além de Milton Santos: Ruy Moreira, Antônio Carlos Robert Moraes, Armando Corrêa da Silva, Manuel Correia de Andrade, Ana Fani Alessandri Carlos, Ariovaldo Umbelino de Oliveira, Armen Mamigoniam, José Willian Vesentini, Rosa Ester Rossini, Paulo César da Costa Gomes, Arlete Moysés Rodrigues, Maurício de Almeida Abreu, Léa Goldenstein, Wanderley Messias da Costa, Amélia Luisa Damiani, Carlos Walter Porto Gonçalves e Roberto Lobato Corrêa, entre outros. Para Corrêa (2000), Schaefer (1953), Ullman (1954), Watson (1955) e Bunge (1966) são autores que também se posicionam como pioneiros em considerar o espaço como conceito chave da ciência geográfica.

<sup>2</sup> [...] Para a Geografia admitimos, de forma esquemática, a existência de um primeiro período em que pontificaram os institucionalizadores desta ciência, ao qual se seguiu outro de consolidação e de difusão do conhecimento geográfico, a que chamamos período clássico, e em seguida, após a Segunda Guerra Mundial, teríamos o período moderno (ANDRADE, 1987, p. 63).

concepções marxistas no debate geográfico, pois se buscou alinhar o materialismo histórico junto à perspectiva regional. A sua reflexão posiciona contraditoriamente às correntes vigentes da geografia, pautando pela convergência dos postulados marxistas junto aos lablachianos, aprofundando-se na reflexão das relações de produção e de trabalho, ação da hegemonia do capital, as forças produtivas, entre outras condicionantes sociais (MORAES, 1999).

O uso que não apenas a Geografia teve (como também outras ciências foram submetidas) para impor as expansões territoriais sobre outros povos, a exemplo do nazismo, passou a ser colocada por Lacoste (1989) como instrumento de libertação nacional, no plano externo, e a libertação interna. Em voz de protesto a autor colocou que “[...] a maioria dos geógrafos teoriza o menos possível, e contenta-se em afirmar, sem vergonha, que a ‘geografia é a ciência de síntese’, mas reconhecendo que, por vezes, ‘a geografia não pode definir-se nem por seu objeto nem por seus métodos, mas antes, por seu ponto de vista’” (LACOSTE, 1974, p. 222). A revolução da Geografia também acontece nos países anglo-americanos no decurso dos anos 1960, movimento que ficou conhecido como geografia radical, construindo assim um novo paradigma apontado para as questões sociais. As reflexões desses geógrafos tiveram uma maior visibilidade por intermédio do famoso periódico norte-americano *Antipode: A Radical Journal of Geography*, editado por Richard Peet na Universidade Clark, em Massachussets, sendo apresentada pela primeira vez em 1969, por ocasião do surgimento da Associação dos Geógrafos Americanos. Desde então, essa revista tem publicado trabalhos revisados por especialistas que instigam os contornos críticos da ciência geográfica, um esforço que se volta em construir uma sociedade feita para a coletividade social, apesar das reflexões ainda ocorrerem de forma relativamente superficial (ANDRADE, 1987).

Os pensadores que contribuíram na construção de uma geografia crítica são bastante numerosos, discussão que não é o enfoque do presente ensaio, contudo, situar de maneira breve alguns contextos dessa evolução teórica facilita a continuidade do debate. Assim, o cenário que permeou a Geografia da primeira metade do século XX não possuía uma unanimidade quanto ao seu objeto de estudo, haja vista que nesse período a Geografia (Corrente Teorético-Quantitativista) destinava grande parcela dos seus esforços na análise de conceitos e elementos oriundos de outras ciências, o que lhe descaracterizou e retardou a institucionalização de uma epistemologia própria (SANTOS, 2004). Com isso, “[...] o grande equívoco da chamada ‘geografia quantitativa’ foi o de considerar como um domínio teórico o que era apenas um método e além do mais, um método discutível [...]” (*ibidem*, p. 73). Além dessa interpretação superficial e efêmera, o maior engano da racionalidade hipotético-

dedutivo adaptado junto à “[...] intitulada geografia quantitativa é que ela desconhece totalmente a existência do tempo e suas qualidades essenciais” (*ibidem*, p. 75). Dessa feita, esse paradigma da ciência geográfica se utilizou de uma crítica a concepção hartshorniana de “espaço absoluto” e propõe uma perspectiva nomotética, a qual salienta a generalização e favorece o emprego de leis e modelos (CHRISTOFOLETTI, 1985). Nessa última corrente a concepção de espaço fica resumida “[...] sob duas formas que não são mutuamente excludentes. De um lado através da noção de planície isotrópica e, de outro, de sua representação matricial” (CORRÊA, 2000, p. 20).

A chegada da geografia crítica por volta dos anos 1970<sup>3</sup> incute uma re-interpretação e re-affirmação do espaço geográfico, haja vista a utilização do materialismo histórico e dialético enquanto método de análise, rompendo assim tanto com a geografia tradicional como com a nova geografia (CORRÊA, 2000). A partir de então a figura do Estado passa a ter uma evidenciação mais complexa, além de outros atores sociais da organização espacial como o setor agrário, industrial, as incorporações imobiliárias, entre outros que não tinham uma efetiva/plena compreensão no determinismo, no possibilismo e no método regional. De acordo com Moraes (1999), a geografia crítica ganha corpo também no meio acadêmico e passa a opor-se a acentuada empiricização geográfica construída até então, além de refutar a análise positivista/neopositivista (supostamente neutra) de objetivação automatizada e generalista que desconsidera a diferenciação das qualidades próprias dos fenômenos humanos, entre outros.

O contexto social, político, econômico e ambiental desse período não poderia resultar em outra Geografia que não essa de questionamentos e politização dos sujeitos em prol de uma transformação da realidade social, posicionando o saber como uma ferramenta central nesse processo. Portanto, compreender de forma ampliada o espaço geográfico passa a ser uma necessidade que se harmoniza substancialmente com o período em questão, ou seja, a liberdade humana em relação aos arbítrios/abusos do próprio homem (guerra fria, guerra do Vietnã, crise do petróleo, crise ambiental, movimento de contracultura, ditaduras militares na América Latina, guerras civis na África e Ásia, entre outras barbáries humanas). Para Moraes (1999), o conhecimento científico adiciona uma perspectiva eminentemente política e, portanto, através da interpretação do espaço geográfico fica possibilitado desvendar as

---

<sup>3</sup> No existe todavía una historia propiamente dicha de la geografía radical pues no es una escuela en sí, sino que se ha desarrollado a partir de muy diversas fuentes y en distintas direcciones. Tampoco puede decirse que la ‘radicalización’ de la geografía sea un fenómeno inherente a la disciplina, pero sí parte de una tendencia general dentro de las ciencias sociales; no responde tampoco dicho fenómeno a una ideología política determinada, pero sí a una problemática política concreta (MATTSON, 1978).

contradições inerentes ao sistema capitalista de produção, desvendando-lhes suas “máscaras sociais” (MOREIRA, 1982).

Na busca por compreender o espaço foi necessário a geografia extravasar os seus compostos conceituais, fazendo-se necessário interagir com os postulados presentes em outras áreas do conhecimento científico, a exemplo da Filosofia, da Sociologia e da Economia. Com isso, a participação teórica de Foucault, Lefebvre, Castels, Bertalanffy, Lênin, Marx, Proudhon, Luxemburgo, Kautsky, Polanyi, Mandel, Gramsci, Giddens e outros foram cruciais para robustecer teoricamente uma geografia de viés crítico, a qual esteja de fato pautada em decifrar e possibilitar uma inserção política/ativa dos sujeitos em suas respectivas coletividades. Para tanto, todo o processo evolutivo que a Geografia já passou (e está passando) permite afirmar a importância e necessidade de se debruçar sob o seu objeto de estudo (espaço geográfico), uma vez que esse se trata do “[...] resultado material acumulado das ações humanas através do tempo e pelas ações atuais que hoje lhe atribuem um dinamismo e uma funcionalidade” (SANTOS, 2009, p. 106).

Entretanto, o estabelecimento de um objeto de estudo para a Geografia (apesar de ainda não ser uma unanimidade entre os geógrafos) abriu outra discussão bastante complexa, ou seja, um entendimento que desse conta de explicar/abranger os conteúdos do espaço geográfico. O próprio Milton Santos colocou com árdua essa definição, uma vez que pela sobreposição de novos processos históricos também se formam novas interpretações a seu respeito. Coetâneo ao surgimento da geografia crítica, a corrente humanista da ciência geográfica se baseia no postulado filosófico do existencialismo e no método fenomenológico para instruir as suas discussões, sendo que aqui o conceito de lugar<sup>4</sup> enquanto o espaço do vivido, do simbólico e do cotidiano se apresenta como enfoque central de análise. Apesar de não ser uma discussão inédita na Geografia, os seus esforços buscam significar as experiências, vivências e construções humanas, “[...] pois cada humanismo será definido em relação ao universo de valores que cercam o termo (o que é homem, liberdade etc.)” (MARANDOLA JR., 2005, p. 395).

Diante disso, percebe-se que o espaço geográfico permeou/permeia a história da Geografia, um debate que busca se apropriar/explíc�니다 as suas distintas categorias de análise. Tal preocupação é discorrida em Santos (2009, p. 77) ao frisar que esse esforço refere-se à formulação de “[...] um sistema de conceitos (jamais um só conceito!) que dê conta do todo e das partes em sua interação. Pensamos que nossa proposta atual de considerar o espaço

---

<sup>4</sup> “O lugar passa a ser o conceito-chave mais relevante, enquanto o espaço adquire, para muitos autores, o significado de espaço vivido” (CORRÊA, 2000, p. 30).

geográfico como a soma indissolúvel de sistemas de objetos e sistemas de ações pode ajudar esse projeto”. Essa colocação evidencia o quanto extenso e trabalhoso é a reflexão do espaço na Geografia, pois o mesmo é incapaz de ser dado como uma questão fechada, uma vez que a cada nova abordagem e/ou perspectiva de análise fica permitido se construir novas reflexões, as quais são substancialmente válidas e necessárias ao amadurecimento da Geografia enquanto ciência. Com isso, no presente estudo, o entendimento de espaço geográfico possui o debate enviesado com as teorizações da geografia crítica, haja vista que foi com essa corrente que o espaço de fato assume um posicionamento central enquanto objeto de estudo da Geografia.

Dessa feita, o debate do espaço passa a compreendido em decorrência das relações sociais que nele se constituem em tempos históricos diversos, análise essa que percebe a história dos homens e da natureza como inseparáveis. Essa interpretação é destacada em Moreira (1993) quando se afirma que a natureza socializada também carrega consigo uma natureza original (primeira natureza), sendo que a mediação de ambas se dá por intermédio do trabalho humano. Assim sendo, se evidencia a presença de uma relação dialética entre sociedade e natureza, pois “[...] a forma-natureza, transmutou-se em uma segunda, a forma-sociedade, que ao mesmo tempo contém e nega a primeira” (MOREIRA, 1993, p. 36).

Corroborando desse entendimento, Santos (2012, p. 30) afirma que “o espaço não é nem uma coisa nem um sistema de coisas, senão uma realidade relacional: coisas e relações juntas. Eis por que sua definição não pode ser encontrada senão em relação a outras realidades: a natureza e a sociedade, mediatizadas pelo trabalho”. As contribuições que esse autor trouxe para a compreensão do espaço geográfico foram diversas, permitindo um entendimento dessa discussão enquanto uma instância que é concomitantemente subordinada e subordinadora, apresentando também a natureza do espaço geográfico enquanto um conjunto de fixos e fluxos (SANTOS, 1978). Além disso, facilitou a abordagem conceitual ao caracterizar o espaço geográfico como um conjunto indissociável, complementar e contraditório de sistemas de objetos e sistemas de ações (SANTOS, 2009).

A partir da noção de espaço como um conjunto indissociável de sistemas de objetos e sistemas de ações podemos reconhecer suas categorias analíticas internas. Entre elas, estão a paisagem, a configuração territorial, a divisão territorial do trabalho, o espaço produzido ou produtivo, as rugosidades e as formas-conteúdo. Da mesma maneira e com o mesmo ponto de partida, levanta-se a questão dos recortes espaciais, propondo debates de problemas como o da região e o do lugar, o das redes e das escalas. Paralelamente, impõem-se a realidade do meio com seus diversos conteúdos em artifício e a complementaridade entre uma tecnoesfera e uma psicoesfera. E do mesmo passo podemos propor a questão da racionalidade do espaço como conceito

histórico atual e fruto, ao mesmo tempo, da emergência das redes e do processo de globalização. O conteúdo geográfico do cotidiano também se inclui entre esses conceitos constitutivos e operacionais, próprios à realidade do espaço geográfico, junto à questão de uma ordem mundial e de uma ordem local (SANTOS 2009, p. 12-13).

Portanto, é através da construção de uma Geografia feito dos/nos lugares que fica possibilitado decifrar as intencionalidades do espaço geográfico, afinal, sem uma efetiva apropriação dos fatores condicionados/condicionantes incrustada na realidade dos sujeitos não se estabelece uma reflexão válida e produtiva na perspectiva desses indivíduos. Afinal, conforme assevera o filósofo Edmund Burk, “um povo que não conhece a sua história está condenado a repeti-la”, pois o mundo contado por olhares externalizados não reflete as inúmeras verdades presentes em cada cotidianidade. Portanto, o espaço geográfico só terá um significado ampliado quando o seu debate e reprodução deixar de ser dirigido aos interesses do capital, “[...] daí que o espaço apareça com a cara do capital e não a do homem que o cria (inclusive ao capital)” (MOREIRA, 2000, p. 39). A validade dessa questão se assenta no sentido de denúncia que o raciocínio espacial envolve, deslegitimando o capital enquanto “fim” e ao mesmo posicionando-o como “meio”, por consequência, o homem volta a ser pensado enquanto finalidade e não mero instrumento da acumulação capitalista.

## **GEOGRAFIA E ENSINO: O ESPAÇO GEOGRÁFICO EM DEBATE**

A construção de uma aprendizagem significativa da Geografia exige muito além dos esforços de memorização e descrição dos cenários sociais, pois é crucial trazer para o centro do debate as experiências socioespaciais de cada cotidianidade em questão. Para tanto, é necessário conjugar as contribuições presentes na Geografia Científica e na Geografia Escolar, socializando no meio escolar as três perspectivas do conhecimento geográfico, conforme anuncia Laurin (1999): os considerados científicos que são produzidos por intermédio da pesquisa, os que compõem os programas escolares e os do senso comum ou representacional, isto é, aqueles oriundos dos fatos cotidianos apresentados nas mídias populares, no dia a dia e etc. Esse último refere-se à forma com que o espaço é percebido e vivido, evidenciando os quadros sociais que são produzidos e (re) produzidos pelos sujeitos sociais que lhes são partes (vivem e se percebem).

O dinamismo presente nessa realidade decorre do fato de que por mais diversificado e especializado seja as atividades da sociedade, é insuficiente pensar o espaço enquanto uma categoria constituída de lugares absolutos, pois o que se verifica é um espaço de fluxos

(CALLAI, 1999). Diante disso, entende-se que “o espaço é o palco onde acontecem os fatos, mas é também ao mesmo tempo resultado da vida dos homens, das lutas sociais, dos interesses econômicos e políticos” (*ibidem*, p. 25). Não se pode afirmar com isso a existência de uma Geografia única, a qual seja capaz de se fazer inteligível as distintas realidades sociais dos alunos, pois cada integrante do meio escolar carrega uma geografia própria, a qual acaba sendo desconsiderada em nome de uma abordagem enfadonha e bastante dissociada do vivido/percebido/concebido discente. Afinal, “[...] para que as formas se geografizem é preciso que elas sejam entendidas como relação, processo dialético, que põe em conflito e articula certo número de coisas, de valores, de situações (eventos)” (AGUIAR, 2003, p. 140).

Portanto, o espaço geográfico passa a ter sentido e contorno ao ser apresentado enquanto “um conjunto indissociável de que participam, de um lado, certo arranjo de objetos geográficos, objetos naturais e objetos sociais, e de outro, a vida que os preenche e os anima” (SANTOS, 2012, p. 26). Isto é, o aluno se vê materializado/incluído no debate escolar, sendo-lhe viabilizado um protagonismo social que esteja de fato alinhado com as reflexões teóricas da geografia escolar, contexto esse em que ele (aluno) é enquadrado como “indivíduo social capaz de construir a sua história, a sua sociedade, o seu espaço” (CALLAI, 2001, p. 134). A consideração a bagagem de saberes dos alunos é uma premissa que Vygotsky (1998) também defende no processo de ensino-aprendizagem, pois “[...] os rudimentos de sistematização primeiro entram na mente da criança, por meio do seu contato com os conceitos científicos, e são depois transferidos para os conceitos cotidianos, mudando sua estrutura psicológica de cima para baixo” (VYGOTSKY, 1998, p. 80). Essa compreensão deixa evidente que é através das relações dialéticas entre a sociedade e a natureza que se constrói e consolida (temporalmemente) as contínuas espacialidades geográficas.

Para Freire (2002), existe uma relação sujeito-sujeito e sujeito-mundo que são indissociáveis, pois se trata de uma lógica em que não apenas os educadores expressam suas questões, mas também os alunos contribuem nesse debate, pulverizando uma reflexão com apontamentos diversificados e carregados de uma identificação que lhes seja mais próxima e inteligível. Afinal, “ninguém educa ninguém, ninguém educa a si mesmo, os homens se educam entre si, mediatizados pelo mundo” (FREIRE, 2002, p. 68). A evidenciação dos componentes da realidade social enquanto possibilidade de explicar o espaço geográfico é um entendimento que também se faz presente em Corrêa (2003), pois;

O longo processo de organização e reorganização da sociedade deu-se concomitantemente à transformação da natureza primitiva em campos, cidades, estradas de ferro, minas, voçorocas, parques nacionais, shopping

centers, etc. Estas obras do homem são as suas marcas apresentando um determinado padrão de localização que é próprio a cada sociedade. Organizadas espacialmente, constituem o espaço do homem, a organização espacial da sociedade ou, simplesmente, o espaço geográfico (CORRÊA, 2003, p. 52).

Esse comportamento personalizado que identifica o espaço geográfico deve-se ao fato da sua composição estar estruturada por um verdadeiro campo de forças cuja aceleração é desigual. Isso explica o motivo da evolução espacial não acontecer de forma idêntica e/ou homogênea em todos os lugares (SANTOS, 2004). Dessa feita, o espaço evidencia as diferentes maneiras de produção e aportes técnicos que se sucedem no tempo/espaço, descortinando os espaços instituídos pelas diferentes sociedades. Tal cenário traz à tona uma compreensão do espaço enquanto resultado e processo da vida social vigente, anunciando a dialética de sua produção. Cada cotidianidade apresenta condicionantes/condições próprias das coletividades sociais, e na ânsia de adaptação para superar tais particularidades, tem-se a produção do espaço e concomitantemente a transformação do próprio sujeito. Conforme representado pela teoria socioconstrutivista, trata-se de um processo que se dá do social para o individual, haja vista que o signo (produto social, instrumento psicológico) é internalizado através das mediações sociais (com destaque para a fala e outros sistemas semióticos), favorecendo por parte dos sujeitos a sua incorporação progressiva “[...] à comunidade humana, internalizando sua cultura e tornando-se um indivíduo social, ou seja, humanizado” (PINO, 1991, p. 36).

Logo, resumir o ensino da Geografia nas trocas de materiais e manuais didáticos-pedagógicos é perpetuar um paradigma que reproduz/mantém o *status quo* do sistema dominante/hegemônico, isto é, um ensino que retrata uma perspectiva estereotipada, que em nada condiz com a realidade social e cultural da imensa maioria do povo brasileiro. O ensino da Geografia, contrariamente, carece de contrapor a sua própria gênese etimológica, pois não é “[...] nem a Terra (= geo) nem tão pouco a descrição (= grafia), mas sim o espaço geográfico entendido como aquele espaço fruto do trabalho humano na necessária e perpétua luta pela dos seres humanos pela sobrevivência” (KAERCHER, 1998, p. 13). A defesa aqui se assenta no sentido de pactuar a união da Educação e Geografia sob a égide de uma totalidade do espaço-tempo, contrariando a lógica de fragmentação que descreve apenas superficialmente a sociedade. Esse último modelo pedagógico é tido como “infrutífero” por Vygotsky (1998, p. 72), pois “um professor que tenta fazer isso geralmente não obtém qualquer resultado, exceto o verbalismo vazio, uma repetição de palavras pela criança,

semelhante à de um papagaio, que simula um conhecimento dos conceitos correspondentes, mas que na realidade oculta o vácuo”.

Diante disso, o desafio de dar conta desse cenário é um esforço que está engendrado na visão socioconstrutivista do ensino, pois aborda essa questão enquanto um processo pedagógico que protagoniza o aluno em sua própria formação e desenvolvimento intelectual, afetivo e social. Para tanto, é válido e imprescindível que a docência em geografia “[...] se arme de um sistema de referência, a partir de um esforço filosófico fundado na compreensão unitária do mundo” (SANTOS, 1988, p. 17). É por isso que os pressupostos de fragmentação e hierarquização escalar estipulados junto aos desígnios teórico-metodológicos positivas são incapazes de formar sujeitos críticos e ativos (em que não haja separação entre o sujeito e o objeto) nos/dos lugares. Nesse sentido, Callai (1998, p. 59) coloca que a realidade (lugar) em que se vive é um ponto de partida essencial para explicitar os fenômenos espaciais. “Por ele, é mais fácil organizar as informações, podendo-se teorizar, abstrair do concreto, na busca de explicações, de comparações e de extrações”.

A assimilação das linguagens geográficas passa a fazer sentido quando elas de fato são mobilizadas com um enfoque instruído a partir de seus lugares, trata-se de uma percepção socioconstrutivista, na qual um pleno alcance da aprendizagem e do desenvolvimento discente carece de ter incluso no seu processo a interação social do aluno. Tal como indica Freire (2011, p. 118), quando a prática social éposta enquanto materialidade organizativa da ensinagem e da aprendizagem, dá-se uma centralidade aos significados e manifestações próprias como a “sua fala, sua forma de contar, de calcular, seus saberes em torno do chamado outro mundo, sua religiosidade, seus saberes em torno da saúde, do corpo, da sexualidade, da vida, da morte, da força dos santos, dos conjuros”. Com isso, tem-se uma superação das barreiras educacionais para além dos prismas behavioristas (regulado na memorização mecânica e na repetição) e construtivista radical (focado nos processos internos de desenvolvimento), sendo enfatizada a interação social e a construção interpessoal (e intrapessoal). “A transformação de um processo interpessoal num processo intrapessoal é o resultado de uma longa série de eventos ocorridos ao longo do desenvolvimento” (VIGOTSKI, 1994, p. 75).

A perspectiva socioconstrutivista (...) concebe o ensino como uma intervenção intencional nos processos intelectuais, sociais e afetivos do aluno, buscando sua relação consciente e ativa com os objetos de conhecimento (...). Esse entendimento implica, resumidamente, afirmar que o objetivo maior do ensino é a construção do conhecimento pelo aluno, de modo que todas as ações devem estar voltadas para sua eficácia do ponto de

vista dos resultados no conhecimento e desenvolvimento do aluno. Tais ações devem pôr o aluno, sujeito do processo, em atividade diante do meio externo, o qual deve ser ‘inserido’ no processo como objeto de conhecimento, ou seja, o aluno deve ter com esse meio (que são os conteúdos escolares) uma relação ativa, uma espécie de desafio que o leve a um desejo de conhecê-lo (CAVALCANTI, 2002, p. 31-32).

Esse entendimento é percebido quando da busca por trazer ao meio escolar uma explicação do espaço geográfico, isto é, uma compreensão de que o desenvolvimento se dá em uma perspectiva sociocultural (interação do indivíduo com o meio em que está inserido). Tem-se assim uma relação dialética, uma vez que o sujeito não apenas internaliza as formas culturais como também intervém e as transforma. A teoria vygotskyana que tem como núcleo central o desenvolvimento humano e a aprendizagem (processos indissociáveis e complementares) possui uma capacidade substancial de trazer ao debate escolar uma discussão significativa acerca do espaço geográfico, pois ganha notoriedade as diferentes construções sociais dos sujeitos enquanto atores/autores sociais. Nesse desafio a posição docente é instruída enquanto um agente mediador do processo de formação do aluno, um exercício que aproxima o sujeito (aluno) e o objeto de seu conhecimento (conteúdo escolar), sendo que todos os saberes discentes continuam tendo validade e materialidade na condução desse processo de ensino-aprendizagem.

Trazendo essa preocupação para o ensino da geografia, a sua aprendizagem demanda a formação de conceitos que lhes é próprio e que nem sempre apresenta uma compreensão suficiente por parte dos alunos. “E, sendo assim, o ensino deve se voltar para a apropriação de significados geográficos, processo que ocorre na negociação de significados resultante da relação dialógica” (CAVALCANTI, 2005, p. 199-200). Essa preocupação demonstra a necessidade em incutir e/ou considerar significados aos objetos para que a sua concepção seja de fato compreendida pelos alunos. Para Vigotski (1998), na formação dos conceitos é possível distinguir três fases. Inicialmente tem-se o agrupamento de certa quantidade de objetos de forma desorganizada, sem qualquer lógica e com um raciocínio difuso. Ainda não se tem uma relação concreta entre o significado do signo a uma dimensão constante dos objetos. Dado ao seu caráter sincrético, a percepção é significativamente inconstante. “[...] Vygotsky conclui que o conceito em si e para os outros existe antes de existir para a própria criança, ou seja, a criança pode aplicar palavras corretamente antes de tomar consciência do conceito real” (DER VEER; VALSINER, 1996, p. 291).

Posteriormente, ocorre a fase do “pensamento por complexos” (VIGOTSKI, 1998), na qual os objetos organizam-se (além da interpretação subjetiva da criança) também com base

nos vínculos concretos e factuais que de fato existem entre os objetos, podendo, contudo, ter o seu sentido alterado no decorrer do processo de ordenação (DER VEER; VALSINER, 1996). Até passar para os conceitos propriamente ditos, há um último tipo de complexos, o pseudoconceito, fase no qual a criança generaliza fenotípicamente, mas psicologicamente o conceito é ainda bastante efêmero e superficial (VIGOTSKI, 1998). Por último, ocorre a “formação de conceitos”, período em que o grau de abstração é capaz de compreender conjuntamente a generalização (unir) e a diferenciação (separar) conceitual dos objetos, sendo que esse estágio vai ocorrer quase sempre na adolescência. Contudo, mesmo após conseguir ser capaz de produzir os conceitos, não se tem um pleno abandono das “[...] formas mais elementares; elas continuam a operar ainda por muito tempo, sendo na verdade predominantes em muitas áreas do seu pensamento. A adolescência é menos um período de consumação do que de crise e transição” (VIGOTSKI, 1998, p. 68).

Portanto, inserir uma linguagem geográfica no ambiente escolar sem levar em consideração essas (e outras) peculiaridades que envolvem a aprendizagem/desenvolvimento dos sujeitos é perpetuar uma pedagogia descritiva, mnemônica e enciclopédica. Dito isso, é necessário a construção de uma geografia escolar que tenha a apostila como um “meio” e não o “fim” da atuação docente, pois o que se percebe é um esforço por cumprir as diversas faixas curriculares que são impostas “externamente” no dia a dia da escola. Trata-se de uma lógica didático-pedagógica que deve deixar de lado a perspectiva quantitativa e priorizar os sentidos qualitativos, o que oportuniza uma adequação mais próxima com singularidades características de cada realidade escolar. Não está proposta aqui uma alteração curricular, mas sim um ajuste didático que busque dar significado aos conteúdos, conduzindo as aulas de geografia para um movimento “[...] de apropriação cultural específico, para a formação de um modo particular de pensar e de ver a realidade, um modo geográfico, com base no desenvolvimento de conceitos geográficos como ferramentas desse pensamento espacial” (CAVALCANTI, 2005, p. 200).

Trazer a geografia cotidiana dos alunos para a sala de aula é na verdade o grande desafio para proporcionar um ensino significativo, entendimento esse que é corroborado por Vygotsky (1998, p. 93);

Embora os conceitos científicos e espontâneos se desenvolvam em direções opostas, os dois processos estão intimamente relacionados. É preciso que o desenvolvimento de um conceito espontâneo tenha alcançado um certo nível para que a criança possa absorver um conceito científico correlato. Por exemplo, os conceitos históricos só podem começar a se desenvolver quando o conceito de cotidiano que a criança tem de passado estiver diferenciado,

quando a sua própria vida e a vida dos que a cercam puder adaptar-se à generalização elementar no passado e agora, os conceitos geográficos e sociológicos devem se desenvolver a partir de esquema simples aqui e em outro lugar (VYGOTSKI, 1998, p. 93).

A experiência imediata do aluno ganha assim um referencial de apoio para que o professor planeje a discussão a ser desenvolvida conjuntamente em sala de aula. “Na verdade, o raciocínio geográfico só é construído pelos alunos se for encarado como tal, como um processo do aluno, que dele parte e nele se desenvolve” (CAVALCANTI, 2005, p. 200). Assim sendo, as principais categorias conceituais que compõem o espaço geográfico (lugar, território, paisagem e região) são materializadas/aproximadas junto aos alunos, pois saem de uma apresentação afastada/superficial nos livros didáticos para assumir um protagonismo na prática social que a própria unidade escolar está inserida. Por intermédio da compreensão dos conceitos geográficos, incluindo aí o espaço geográfico, fica possível desenvolver uma análise geográfica mais ampliada e alinhada (mais diretamente) com os contextos sociais dos seus envolvidos (discentes e docentes).

Esse esforço dá abertura para extrapolar a experiência imediata do aluno, oportunizando a inserção de enfoques conceituais generalizados, uma vez que as inferências realizadas na prática social local também são capazes de explicar os sistemas conceituais que lhes estão presentes. Através desse cuidado didático-pedagógico, o ensino de geografia pode perfeitamente assumir uma postura enquanto ponto de convergência/divergência entre as distintas maneiras de compreender e prática da sociedade, sendo que cada realidade do discente exigirá uma abordagem personalizada do espaço geográfico a ser trabalhado, pois esse último trata-se de uma acumulação desigual de tempos (SANTOS, 2004). Afinal, conforme acena Cavalcanti (2005, p. 203), “a geografia é uma ciência que estuda o espaço, na sua manifestação global e nas singulares. Sendo assim, os conteúdos geográficos precisam ser ‘apresentados’ para serem trabalhados pelos alunos nessa dupla inserção: a global e a local”. Portanto, a construção/consolidação dos conceitos geográficos pelo ensino não é uma tarefa nada fácil, pois se refere a um processo que se forma na dialogicidade presente no cotidiano escolar.

## **CONSIDERAÇÕES FINAIS**

As reflexões instruídas ao longo do presente estudo permitem afirmar a necessidade de se desenvolver um sentido no qual o aluno seja enquadrado de forma ativa no processo de

ensino-aprendizagem, isto é, um sujeito que além de compreender, também constrói e organiza o espaço geográfico. Dessa feita, fica possibilitado ao educando desvendar e intervir nos conflitos presentes no espaço geográfico, ou seja, uma busca que fomente no aluno a capacidade/iniciativa de problematizar as relações envolvendo a natureza e a sociedade, produzindo conhecimentos (sejam científicos ou não) carregados de uma aprendizagem própria do lugar.

Para tanto, o posicionamento da geografia escolar é (ou deveria ser) a de produtora de conhecimentos e experiências do/no espaço geográfico, deixando de lado a pedagogia meramente repetidora dos conteúdos. Afinal, “[...] a educação libertadora, problematizadora, já não pode ser o ato de depositar, ou de narrar, ou de transferir, ou de transmitir ‘conhecimentos’ e valores aos educandos, meros pacientes, à maneira da educação ‘bancária’, mas um ato cognoscente [...]” (FREIRE, 2002, p. 68). Esse sentido é integralmente válido no ensino de geografia, uma vez que na reflexão acerca do espaço geográfico se faz necessário romper com os estudos que se limitem a disciplina geográfica, pois a Geografia é aquiposta enquanto uma ferramenta que carece de um enfoque interdisciplinar.

## REFERÊNCIAS

- AGUIAR, L. M. B. O lugar e o mapa. **Cadernos Cedes**, Campinas/SP: v. 23, n. 60, p. 139-158, ago. 2003. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/ccedes/v23n60/17271.pdf>. Acesso em: 17 dez. 2019.
- ANDRADE, M. C. **Geografia, ciência da sociedade:** uma introdução à análise do pensamento geográfico. São Paulo: Atlas, 1987.
- BOCCATO, V. R. C. **Metodologia da pesquisa bibliográfica na área odontológica e o artigo científico como forma de comunicação.** Rev. Odontol. Univ. Cidade São Paulo, São Paulo, v. 18, n. 3, p. 265-274, 2006.
- CALLAI, H. C. O ensino de Geografia: recortes espaciais para análise. In: CASTROGIOVANNI, A. C. et. al (org) **Geografia em sala de aula:** práticas e reflexões. Porto Alegre: AGB, Seção Porto Alegre, 1998.
- CALLAI, H. C. O espaço e a pesquisa em educação. In: CALLAI, H. C.; ZARTH, P. A. **Os conceitos de espaço e tempo na pesquisa em educação.** Ijuí/RS: Ed. UNIJUÍ, 1999.
- CALLAI, H. C. **O lugar na Geografia e as monografias municipais.** Ijuí. Ed. UNIJUÍ, 2001. (Cadernos Unijuí).
- CAVALCANTI, L. S. **Geografia e práticas de ensino.** Goiânia: Alternativa, 2002.

CAVALCANTI, L. S. Cotidiano, mediação pedagógica e formação de conceitos: uma contribuição de Vygotsky ao ensino de Geografia. **Cadernos Cedes**, Campinas/SP, v. 25, nº 66, 2005. Disponível em: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0101-32622005000200004](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0101-32622005000200004). Acesso em: 18 dez. 2019.

CHRISTOFOLETTI, A. As características da Nova Geografia. In: CHRISTOFOLETTI, A. (Org.). **Perspectivas da Geografia**. São Paulo: DIFEL, 1985.

CORRÊA, R. L. Espaço: um conceito chave na geografia. In: CASTRO, I. E., GOMES, P. C. C., CORRÊA, R. L. (orgs.) **Geografia: Conceitos e Temas**. 2ª ed. Bertrand: Rio de Janeiro, 2000.

CORRÊA, R. L. **Região e organização espacial**. São Paulo: Ática, 2003.

DER VEER, R., VALSINER, J. **Vygotsky**: uma síntese. São Paulo: Loyola, 1996.

FREIRE, P. **Educação como prática da liberdade**. 23 ed. São Paulo: Paz e Terra, 1999.

FREIRE, P. **Pedagogia do oprimido**. 32ª ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2002.

FREIRE, P. **Pedagogia da esperança**: um reencontro com a pedagogia do oprimido. 10ª ed., Rio de Janeiro, Paz e Terra, 2011.

KAERCHER, N. A. A geografia é o nosso dia a dia. In: CASTROGIOVANI C. CALLAI, H. C.; SCHAFER, N. O. (Orgs.). **Geografia em sala de aula**: práticas e reflexões. Porto Alegre, 1998.

LACOSTE, Y. A Geografia. In: CHÂTELET, F. **A filosofia das ciências sociais**. n. 7 (História da Filosofia). Rio de Janeiro: Zahar, 1974.

LACOSTE, Y. **A geografia** – isso serve, em primeiro lugar, para fazer a guerra. 2ª ed. Campinas: Papirus, 1989.

LAURIN, S. La Géographie au tableau: problématique de l'école québécoise. **Les cahiers de Géographie du Québec**, 43 (110), p. 379-391, 1999.

MARANDOLA JR., E. Humanismo e a abordagem cultural em Geografia. **Geografia**, Rio Claro, v. 30, n. 3, p. 393-419, set./dez. 2005. Disponível em: <https://www.periodicos.rc.biblioteca.unesp.br/index.php/ageteo/article/view/611/516>. Acesso em: 11 dez. 2019.

MATTSON, K. Una introducción a la geografía radical. Geo Crítica. **Cuadernos Críticos de Geografía Humana**. Universidade de Barcelona, ano III, n. 13, jan. 1978. Disponível em: <http://www.ub.edu/geocrit/geo13.htm>. Acesso em: 05 dez. 2019.

MORAES, A. C. R. **Geografia**: pequena história crítica. 16ª ed. São Paulo: Hucitec, 1999.

MOREIRA, R. A geografia serve para desvendar máscaras sociais. In: MOREIRA, R. (org.) **Geografia**: teoria e crítica. Petrópolis: Vozes, 1982.

MOREIRA, R. **O que é geografia**. 5ª ed. São Paulo: Brasiliense, 1985.

MOREIRA, R. Repensando a Geografia. In: SANTOS, M. (org.). **Novos Rumos da Geografia Brasileira.** 3<sup>a</sup> ed. São Paulo: Hucitec, 1993.

MOREIRA, R. Assim se passaram dez anos (A renovação da Geografia no Brasil no Período 1978-1988). In: **Revista do Programa de Pós-Graduação em Geografia da UFF.** Ano II. nº 3. Rio de Janeiro, 2000.

PIMENTA, S. G. **O Estágio na Formação de Professores:** Unidade Teoria e Prática? São Paulo: Cortez, 2001.

PINO, A. O Conceito de Mediação Semiótica em Vygostky e seu Papel na Explicação do Psiquismo Humano. **Cadernos Cedes**, Campinas: Unicamp; Campinas: CEDES, n. 24, 1991.

SACRISTÁN, J. G. **Educar e Conviver na Cultura Global** – as exigências da cidadania. Porto Alegre: Artmed, 2002.

SANTOS, M. **Da totalidade ao lugar.** São Paulo: Edusp, 2005 [SANTOS, Milton. **Espaço e sociedade.** Petrópolis: Vozes, 1978].

SANTOS, M. **O espaço geográfico como categoria filosófica.** Terra Livre, São Paulo, n. 5, p. 9-20, 1988. Disponível em: <https://www.agb.org.br/publicacoes/index.php/terralivre/article/viewFile/67/67>. Acesso em: 17 dez. 2019.

SANTOS, M. **Por uma Geografia nova:** da crítica da Geografia a uma Geografia crítica. 6<sup>a</sup> ed. São Paulo: Edusp, 2004.

SANTOS, M. **A Natureza do Espaço:** Técnica e Tempo. Razão e Emoção. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 2009.

SANTOS, M. **Metamorfoses do Espaço Habitado:** fundamentos teóricos e metodológicos da geografia. 6<sup>a</sup> ed. São Paulo: Edusp, 2012.

STUMPF, I. R. C. Pesquisa bibliográfica. In DUARTE, J.; BARROS, A. (org.). **Métodos e técnicas de pesquisa em comunicação.** 2<sup>a</sup> ed. São Paulo: Atlas, 2010.

VYGOTSKY, L. S. **A Formação Social da Mente.** São Paulo: Martins Fontes, 1994.

VYGOTSKY, L. S. **Pensamento e Linguagem.** Tradução de Jefferson Luiz Camargo: Revisão técnica José Cipolla Neto – 2<sup>a</sup> ed. São Paulo: Martins Fontes, 1998.

VIGOTSKI, L. S. **Psicologia Pedagógica.** 2<sup>a</sup> ed. São Paulo: Martins Fontes, 2004.

---

## QUESTÕES AMBIENTAIS NO MUNICÍPIO DE SALINAS DA MARGARIDA-BAHIA

Manoela Évelim Vítor da **SILVA**

Licenciada e Bacharel em Geografia, Pós graduação Lato Sensu em Docência do Ensino superior e MBA em Legislação, Perícia e Auditoria Ambiental.

E-mail: manoelaevelim@gmail.com

Dante Severo **GIUDICE**

Professor do Curso de Geografia – UCSAL

E-mail: dasegu@gmail.com

Anailton Mota de **JESUS**

Licenciado e Bacharel em Geografia

E-mail: anailton.geomota@gmail.com

Histórico do Artigo:

Recebido

Junho de 2020

Aceito

Novembro de 2020

Publicado

Dezembro 2020

---

**RESUMO:** Salinas da Margarida-BA município inserido no bioma da Mata atlântica que possui feições de grande relevância natural como o ecossistema de manguezal, importante na proteção da costa litorânea, berçário natural de inúmeras espécies marinhas, meio de subsistência para as comunidades, grande relevância socioambiental e econômica. O presente artigo apresenta análise comparativa temporal-espacial de duas áreas de manguezal degradadas, situadas no distrito de Salinas da Margarida, as atividades visavam sensibilizar e mobilizar a população local e o poder público governamental sobre a importância da conservação desse ecossistema extremamente importante para manutenção do equilíbrio ambiental e fonte de renda para população local, que dele extrai seus produtos alimentares e comerciais. Esta análise propõe avaliar os impactos, abordando a biodiversidade, as condições ecológicas, plantio de mudas de mangue, evolução urbana nas áreas de mangue, as transformações positivas e negativas de evolução espacial das áreas de intervenção. O trabalho preliminar teve como finalidade minimizar a degradação no entorno do manguezal, sendo que este não teve continuidade por parte do poder público e da comunidade o que possibilitou novas ocorrências e ampliação da área impactada decorrente da urbanização desordenada.

**Palavras-chave:** Salinas da Margarida-BA. Manguezal. Educação Ambiental. Recuperação de Área Degradada. Evolução Espacial.

## **ENVIRONMENTAL ISSUES IN THE MUNICIPALITY OF SALINAS DA MARGARIDA-BAHIA**

**ABSTRACT:** Salinas da Margarida-BA municipality inserted in the Atlantic Forest biome that has features of great natural relevance such as the mangrove ecosystem, important in the protection of the coastal coast, natural nursery for countless marine species, means of subsistence for communities, great socio-environmental relevance and economic. This article presents a comparative temporal-spatial analysis of two degraded mangrove areas, located in the district of Salinas da Margarida, the activities aimed at sensitizing and mobilizing the local population and the governmental government on the importance of conserving this extremely important ecosystem for maintaining the environmental balance and source of income for the local population, who extract their food and commercial products from it. This review proposes to assess the impacts, addressing biodiversity, ecological conditions, planting of mangrove seedlings, urban evolution in mangrove areas, the positive and negative transformations of spatial evolution in the intervention areas.

**Key Words:** Salinas da Margarida-BA. Mangrove. Environmental education. Degraded Area Recovery. Space Evolution.

## **CUESTIONES AMBIENTALES EN EL MUNICIPIO DE SALINAS DA MARGARIDA-BAHIA**

**RESUMEN:** Municipio de Salinas da Margarida-BA insertado en el bioma del bosque atlántico que tiene características de gran relevancia natural como el ecosistema de manglar, importante en la protección de la costa costera, vivero natural para innumerables especies marinas, medios de subsistencia para las comunidades, gran relevancia socioambiental y económico. El presente artículo presenta un análisis comparativo temporal-espacial de dos áreas degradadas de manglares, ubicadas en el distrito de Salinas da Margarida, las actividades destinadas a sensibilizar y movilizar a la población local y al gobierno gubernamental sobre la importancia de conservar este ecosistema extremadamente importante para mantener el ecosistema. equilibrio ambiental y fuente de ingresos para la población local, que extrae de ella sus alimentos y productos comerciales. Esta revisión propone evaluar los impactos, abordando la biodiversidad, las condiciones ecológicas, la plantación de plántulas de mangle, la evolución urbana en las áreas de mangle, las transformaciones positivas y negativas de la evolución espacial en las áreas de intervención.

**Palabras clave:** Salinas da Margarida-BA. Manglar Educación ambiental. Recuperación del área degradada. Evolución espacial.

## **INTRODUÇÃO**

O homem em sua peregrinação sobre a superfície terrestre vem deixando suas marcas na transformação dos espaços por ele dominados, tendo como resultados em muitos casos problemas ambientais que variam na visão da análise geográfica entre a escala local e a planetária.

No mundo contemporâneo as questões ambientais são silenciadas principalmente entre as nações emergentes ou subdesenvolvidas, que ainda mantêm uma postura equivocada sobre a exploração de seu patrimônio ambiental e seus consequentes problemas ambientais, vista como sendo de ideologias naturalista ou social, mas vai muito, além disso, o problema ambiental:

(...) sua gênese dá-se no processo histórico dominado pela expansão do modo de produção capitalista, pelos padrões tecnológicos gerados por uma racionalidade econômica guiada pelo propósito de maximizar os lucros e os excedentes econômicos a curto prazo, numa ordem econômica mundial marcada pela desigualdade entre as nações e classes sócias. Este processo gerou assim efeitos econômicos, ecológicos e culturais desiguais sobre as diferentes regiões, populações, classes e grupos sociais, bem como perspectivas diferenciadas de análises. (...) (LEFF, 2010 p.64).

Não diferente do restante do mundo, a ocorrência de problemáticas ambientais provocadas pelas ações humanas em períodos distintos ao longo da história e com respectivo grau de intensidades, também fazem parte do cotidiano da natureza do município de Salinas da Margarida, Estado da Bahia, especialmente no manguezal ecossistema intensamente explorando e degradado pela população ribeirinha de forma inconsciente ou mesmo para atender ao seu próprio benefício seja como meio de subsistência ou como atividade comercial.

Segundo Leff (2010. p.159) o ambiente está integrado por processos físicos e sociais, excluídos ou dominados pela racionalidade econômica, resultando na superexploração da natureza e a degradação ambiental, perda da biodiversidade biológica e cultural, pobreza associada à perda do patrimônio dos recursos, dissolução de identidade étnica entre outros. Pensar na questão ambiental de Salinas da Margarida-BA na atualidade não é apenas refletir sobre sua conservação ou mesmo preservação, mas propor ações mitigadoras que contribuam para mobilização da população visando a solução dos problemas ambientais mais comuns ao manguezal, especialmente nas áreas que passaram ou passam por intensa exploração de seus recursos naturais.

O manguezal é considerado como um dos ecossistemas de maior vulnerabilidade por tratar-se de um ambiente frágil e de suma importância para o equilíbrio ambiental, manutenção da qualidade do meio ambiente e bem-estar da população. Segundo o *Coastal Services Center da National Oceanic and Atmospheric Administration*:

O termo vulnerabilidade é definido como a “susceptibilidade de um meio ao impacto negativo com relação a um determinado risco”. Para essa organização, os estudos da frequência de desastre, risco e probabilidade têm

sido componentes importantes para a análise da vulnerabilidade, e esta, constitui uma informação necessária para priorizar as ações de mitigação aos fenômenos naturais destrutivos...(NOAA, 1999 *apud* NASCIMENTO e DOMINGUEZ 2009, p.397).

O presente artigo justifica-se pela importância do ecossistema de manguezal para os municípios e a própria natureza, avaliar as transformações ocorridas nas áreas de intervenção, mudança de postura das comunidades e o surgimento de novas ações espontâneas ou motivadas da população como agente multiplicador de nova postura ambiental.

A exploração dos recursos naturais do manguezal de forma artesanal nessas localidades faz parte do cotidiano das comunidades ribeirinhas que direta ou indiretamente ao longo de muitos anos realizam essas atividades de forma equilibrada entre o homem com o meio natural, com boa oferta de mariscos, peixes suficientes para atender as necessidades de subsistência das comunidades especialmente de baixa renda, que usa o excedente com fonte de renda na comercialização local ou em outros municípios da região.

O crescimento demográfico é outro fator que justifica a proposta do referido artigo, o número de edificações se expande em direção ao manguezal gerando grande pressão nesta área, conforme observado em campo, nestas áreas de expansão o nível de degradação ambiental é intenso.

O crescimento populacional exerce forte pressão sobre os espaços naturais, provocando mudanças significativas no cotidiano das comunidades e afetando o meio ambiente. Passando de uma relação sustentável quanto à exploração dos recursos em grau de subsistência, para um processo de exploração predatória sem o devido respeito com o ciclo natural de vida e da reposição natural, levando em consideração o ciclo natural de recarga.

Segundo Carlos (2005), a análise das transformações do espaço urbano é observada,

(...) Através das formas como o seu solo é ocupado, e este uso do solo está ligado a momentos particulares do processo de produção que ocorre nas relações capitalistas. Assim, o mercado, como um mediador fundamental existente nas relações que se estabelecem na sociedade capitalista, pode se caracterizar como um dos fatores determinantes nas escolhas e na condição de vida do cidadão ilheense, em face dos espaços que ocupou e que continua ocupando no solo urbano. (CARLOS 2005, p.45),

Do ponto de vista ambiental, o município encontra-se englobado no domínio de uma Área de Proteção Ambiental (APA) - Área de Proteção Ambiental Baía de Todos os Santos (APA/BTS), criada através do decreto nº 7.595 de 05 de junho de 1999. Segundo o Sistema

Nacional de Unidades de Conservação (SNUC) Lei Federal de nº 9.985/2000 define em seu Art. 14 que uma APA se enquadra na categoria de Unidades de Uso Sustentável, exigindo por parte de todos, maior atenção quanto sua exploração, degradação ambiental e sua conservação para manutenção do equilíbrio ambiental do manguezal.

A recuperação das áreas degradadas em ambientes frágeis como os manguezais é de grande relevância para manutenção dessa dinâmica natural, especialmente pelo seu grande poder de regeneração, constituindo um ambiente que emerge com alto potencial produtivo, resultado da articulação sinergética da produtividade ecológica, (LEFF, 2010, p.160).

Manter um ambiente harmônico entre as comunidades e as unidades de conservação de uso sustentável tal como está classificada a APA/BTS exige que seu uso e sua ocupação sejam monitorados ou mesmo fiscalizados a fim de não prejudicar o ecossistema, sendo dever do poder público as ações fiscalizatórias. Assim sendo;

As Unidades de Conservação tem como objetivo preservar os remanescentes da floresta ombrófila; preservar os manguezais, assegurando a diversidade genética da fauna nativa e seus processos evolutivos naturais, em especial a avifauna migratória; proteger as águas doces, salobras e salinas; disciplinar o uso e ocupação do solo; combater a pesca predatória pelo incentivo ao uso de técnicas adequadas à atividade pesqueira; promover o desenvolvimento de atividades econômicas compatíveis com o limite aceitável de câmbio do ecossistema (Observatório WWF/UCs, 2018).

## METODOLOGIA

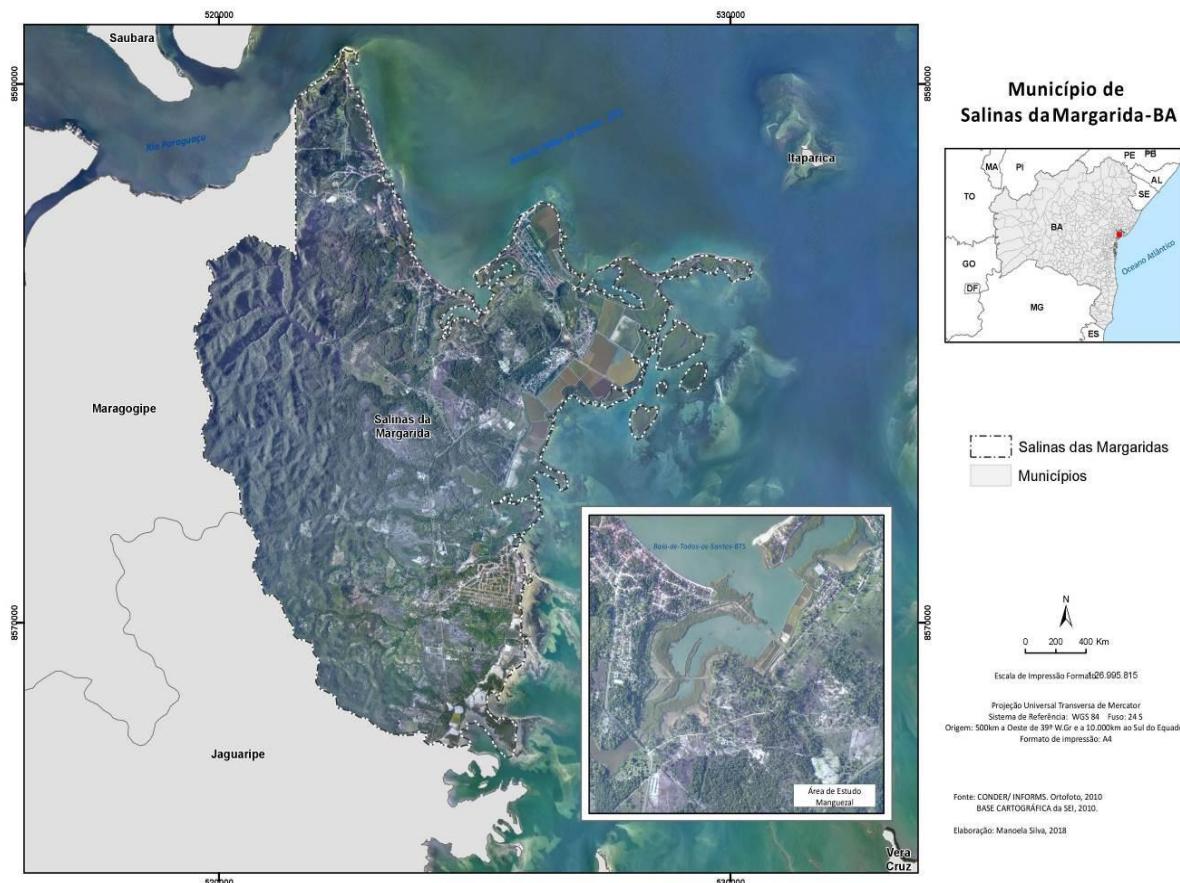
Para este estudo foi efetuado levantamento bibliográfico nos principais periódicos, onde são publicados temas relacionados, levantamento de dados secundários, revisão de livros sobre o ecossistema de manguezal e ações socioambientais específicas para esta síntese. Registros fotográficos realizados em campo, relatórios levantados para análise comparativa, imagem de satélite (ano 2010) adquirido na Companhia de Desenvolvimento Urbano do Estado da Bahia, para elaboração do mapeamento com a análise cronológica da ocupação e evolução da área em estudo, georreferenciamentos das áreas e pesquisa de campo no município de Salinas da Margarida-BA nas áreas contempladas em questão foram: Rua Nauro Campos (sede), Rua da Banca e Praia Grande no distrito de Conceição de Salinas.

As visitas técnicas nas áreas de intervenção ocorreram em novembro de 2018 e março de 2019, o programa de software utilizado para georreferenciamento das áreas e mapeamento foi o ArcGis Desktop.

## CARACTERIZAÇÃO DA ÁREA DE ESTUDO

O município de Salinas da Margarida-BA integra o Território de Identidade do Recôncavo-21 (Superintendência de Estudos Econômicos - SEI 2018), compreendendo mais 18 municípios (Figura 1). Possuindo uma área total de 151,5 km<sup>2</sup>, sendo 65 km<sup>2</sup> de área continental, com densidade demográfica de aproximadamente 89,81 hab/km<sup>2</sup> para uma população estimada de 15.772 habitantes para o ano 2017 segundo o (IBGE, 2017).

Figura 1- Localização do Município de Salinas da Margarida-BA.



Elaboração: da Silva; (2019).

Tem como municípios limítrofes Maragogipe e Jaguaribe, incluindo os limites marítimos com Salvador, Saubara, Itaparica e Vera Cruz. Seus principais distritos são Salinas Sede, Dendê (ou Porto da Telha), Encarnação, Conceição, Cairu e Barra do Paraguaçu.

Localizado em uma área estuarina a oeste da Baía de Todos os Santos, limitado pelas coordenadas geográficas (UTM 24S 525.941,00 E / 8576.864,00 S), a uma distância de

aproximadamente 260 km de Salvador, em trajeto por rodovia (BR-324, BR-101, BA-001 e BA-534) ou por trajeto com percurso marítimo no qual faz a travessia pelo *ferry boat* na Baía de Todos os Santos num percurso de 12km e mais 63 km percorrido pela rodovia BA-001 e BA-534 totalizando o percurso de 75 km.

Em relação aos aspectos fisiográficos do município destacam-se o clima de úmido a subúmido registrando temperaturas em torno de 24 °C e 25 °C em média e amplitudes térmicas que variam de 5,2 °C e 8,8 °C em média. Os índices pluviométricos anuais em torno de 2.100 mm são fatores que contribuem para o desenvolvimento de diferentes espécies de vegetais especialmente por tratar-se de distribuição espacial na zona tropical.

Os fatores climáticos proporcionam o desenvolvimento de diversas espécies de vegetação da mata atlântica e contribuem para o enriquecimento dos recursos pesqueiros tendo em vista que a área se encontra na linha de costa marítima proporcionando possibilidade de sobrevivência à população carente.

(GOMES, 2008 apud SANTOS 2013 p. 32).

A morfologia do município de Salinas é predominantemente formada pela baixada litorânea, caracterizando mais um fator natural para constituição e formação dos manguezais nas planícies marinhas.

A planície marinha é formada por restingas, praias, provenientes da acumulação de sedimentos inconsolidados, atravessados por canais e dinamizados pelas marés. Estas formas são povoadas por formações vegetais pioneiras, com espécies rasteiras e arbóreo-arbustivas de restingas típicas de áreas halófitas e de terrenos que permanecem inundados nos períodos de chuvas. A planície flúvio-marinha contém mangues, resultado da evolução dos baixos cursos dos canais fluviais instalados em sedimentos inconsolidados, constituindo terrenos lamosos e arenoso-silto-argilosos, interpostos entre as formações marinhas e continentais, ao longo de todo o litoral do município. (MACHADO, 2007; COOPQUE 2010 *apud* SANTOS 2013).

A história de Salinas se confunde com a própria história do Brasil, as terras onde se localiza Salinas da Margarida-BA, originalmente foram habitadas por primitivos povos indígenas da tribo Tupinambás, que ali viviam da caça e pesca e do que a natureza oferecia até a chegada dos europeus portugueses no ano de 1560, foram os padres da Companhia de Jesus, que iniciaram a construção das primeiras edificações Jesuíta na Ilha de Itaparica, passando a exercer forte influência em toda a região, segundo Oliveira (2000).

No decorrer dos séculos XVII e XVIII, em termos econômicos a região não despontava para nenhuma atividade econômica significativa, mesmo com sal emergindo na

maré vazante, os padres jesuítas não se interessaram em explorar essa riqueza natural tal como já faziam no estado do Rio Grande do Norte e Maranhão conforme relato de Oliveira (2000).

Os ciclos econômicos ao longo da história evidenciam o quanto este ecossistema foi explorado além das empresas identificadas, as comunidades locais também contribuíram para sua degradação, com a exploração de seus mariscos e pescados.

Observa-se que o manguezal é de suma importância para a população, mas hábitos inadequados (desrespeito ao defeso, pesca com bomba, corte do mangue para lenha etc.), para seu uso e exploração têm contribuído para aumentar a degradação do mangue em diferentes pontos no município, sendo esta postura mais um fator de estímulo para avaliação.

### **Caracterização do Ecossistema Manguezal**

O manguezal constitui um dos ecossistemas mais produtivo da natureza importante na proteção da linha de costa, berçário natural de inúmeras especiais, fonte de subsistência alimentar e renda para o homem, sendo das feições da mata atlântica.

Sua formação ocorre com a fixação de substrato acumulado nas superfícies inundadas pelas marés, estes formados a partir de sedimentos, originados de restos de folhas, animais, galhos, bem como argilas, areias finas, siltes transportados pelos rios, correntes marinhas ventos e o fluxo das marés, sendo depositados nas áreas de acumulação.

De acordo com Schaeffer-Novelli (1995), o manguezal é ecossistema costeiro, de transição entre ambientes terrestre e marinho, característico de regiões tropicais e subtropicais, está sujeito ao regime das marés, e compõe o bioma de Mata Atlântica. Estende-se do rio Oiapoque no estado Amapá ao norte até a praia dos Sonhos em Laguna no estado de Santa Catarina ao Sul do território brasileiro cobrindo uma área aproximada de 25.000 Km<sup>2</sup> de áreas de mangue.

A sua formação está associada aos ecossistemas das lagunas, dos estuários e dos rios, ou formado diretamente na costa litorânea dunas, restingas, falésias, manguezais e praias arenosas, além de cidades de importância cultural, social e econômica.

Segundo Cabral (2003) a flora do manguezal apresenta característica ímpar de adaptação ao ambiente bastante inóspito, ambiente lodoso, numa espécie de mistura de lama, areia e salina. Suas plantas são denominadas de mangues, em Salinas da Margarida-BA as espécies predominantes são: mangue vermelho (*Rhizophora mangle*); mangue branco (*Laguncularia racemosa*); mangue preto ou siriba (*Avicennia Germinans* ou *Avicennia Shaueriana*) e o mangue de botão (*Conocarpus erecta*), espécies de mangue que vem

passando por intensa destruição com sua derrubada para constrição de edificações, desmatamento para o beneficiamento do chumbinho (*Anomalocardia Brasiliana*) quando é usado como lenha prática muito comum entre as marisqueiras. (MACHADO, 2007)

A fauna dos manguezais também é rica com grande variedade de espécies que são coletados para o consumo das comunidades ou comercializados no município de Salinas, em outras regiões (Figura 2).

Os principais mariscos e crustáceos de destaque são a ostra (*Crassostrea rhizophorae*), o chumbinho (*Anomalocardia Brasiliana*), a Lambreta (*Lucina pectinata*), o sururu (*mytella charruana*), peguari (*strombus pugilis*), caranguejo uçá (*ucides cordatus*), siri azul (*callinectes spp*), Camarão cinza (*Litopenaeus vannamei*). (MACHADO, 2007)

Figura 2 - Fauna do Manguezal, Salinas da Margarida-BA.



Elaboração: da Silva, (2019).

## RESULTADOS E DISCUSSÕES

Na observação *in loco*, nas áreas contempladas nota-se que o comportamento da população em termos de consciência ambiental, houve pouca mudança tendo em vista a manutenção de prática no descarte dos resíduos, que ainda ocorre de forma inadequada diretamente no manguezal.

A análise evidencia os impactos da urbanização que persistem em ocorrer neste ecossistema, conforme levantamento em campo, as transformações promovidas por essa dinâmica demostram a gravidade desses efeitos ao atingir especialmente as bordas d'água nas costas litorâneas.

No panorama os processos dinâmicos coexistem e se mesclam, o estado de transformação torna-se permanente nestas cidades com o surgimento de vários núcleos habitacionais com parcelas do solo loteados de forma irregular, muito comum entre as cidades brasileiras.

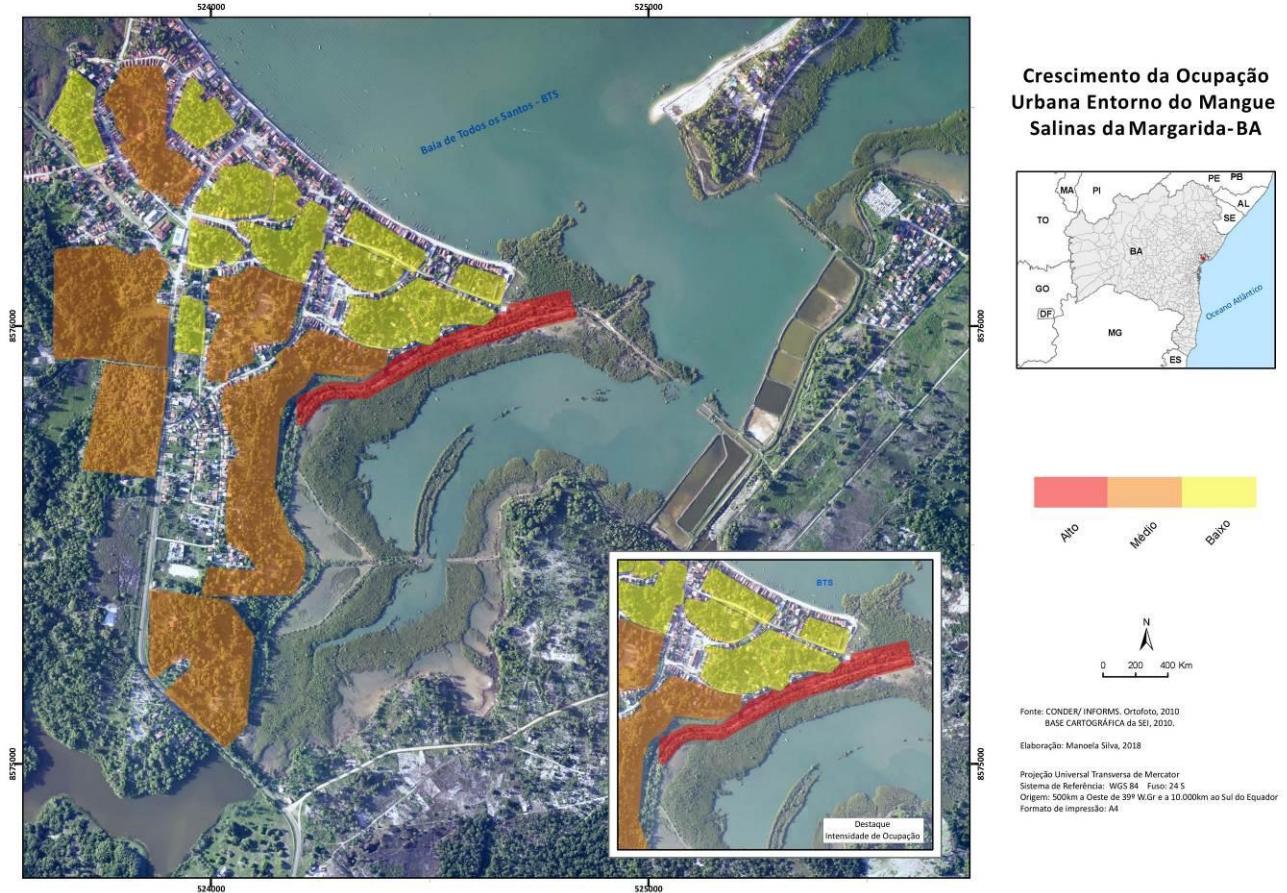
Segundo Maricato (2001, p.39) o processo de urbanização pode ser visto como uma “máquina de produzir favelas e agredir o meio ambiente”, em Salinas da Margarida é marcante esta afirmação, uma vez que o entorno da área de mangue está degradado devido à formação de aglomerados em áreas que já ocorreram ações mitigadoras e que, devido à sua expansão urbana, a degradação persists.

O problema advindo de uma ocupação desordenada do espaço físico urbano não permite aos moradores uma vida com qualidade, devido à velocidade com que novos espaços vão surgindo. São questões preocupantes que segue uma tendência mundial de ocupação e impermeabilização das zonas costeiras, como destacam os relatórios (2016) da Organização das Nações Unidas III, que impacta na qualidade de vida desta população.

A urbanização de áreas litorâneas tende à pavimentação da costa em todo o mundo graças também à expansão do uso do carro e a redução do tempo de deslocamento entre o litoral e o interior, consolidando a ocupação litorânea, não somente com residências de veraneio, mas para a efetiva habitação e para serviços (DIAS, 2004; MACEDO, 1999).

Nesta abordagem nos deparamos com duas situações; uma parte da ocupação territorial, se dá em área central, desenvolvendo e concentrando serviços, equipamentos urbanos e ocupados por uma população de maior poder aquisitivo. A outra parte está situada na sua periferia, que vão ocupando espaços cada vez mais exígues, muitas vezes em áreas ambientalmente frágeis como representado na Figura 3.

Figura 3- Crescimento da Ocupação Urbana no distrito de Conceição de Salinas.



Elaboração: da Silva; (2019).

A Figura 3 representa o processo de ocupação ao longo dos anos na rua da banca no distrito de Conceição de Salinas, destacando a proximidade das construções urbanas no Manguezal.

O mapa da Figura 3 foi construído utilizando a técnica buffer. A ferramenta “Buffer” permite a criação de polígonos em uma distância específica ao redor de feições selecionadas, criando áreas entorno de feições baseado em distância ou campo de distância. A partir do georreferenciamento, pode-se obter os dados, feições e as topologias de interesses nas áreas de estudo e proximidades que tiveram grandes impactos provenientes do avanço das edificações no município, caracterizada em acordo com os níveis de impactos levantados em campo. A utilização de ferramentas do software possibilitou gerar através dos dados das áreas levantadas um buffer vetorial de 50m em toda extensão da área selecionada como mostra o mapa da Figura 3 e o Quadro 1.

Como toda cidade, Salinas da Margarida apresenta suas especificidades que tornam elementos importantes para analisar a sua ocupação territorial e as representações associadas a esse processo.

Quadro 1 - Descrição dos Impactos

	<b>Descrição</b>
Baixo	Índice de vulnerabilidade da área quanto sua consolidação urbana distante da área de proteção permanente (APP) do mangue.
Médio	Área apresenta ponto de conservação e ocupação, mantendo uma distância pontual da APP do Mangue.
Alto	Alto grau de pressão sobre o manguezal, expansão com construção de edificações na vegetação de mangue.

Elaboração: da Silva; (2019).

As Áreas de Influência são comumente utilizadas pela população local para descarte de esgoto e de resíduos domésticos, utilização inapropriada afeta significativamente a qualidade fitossanitária dos mangues e, deste modo, potencializa os eventuais impactos da contaminação do solo na vegetação e até mesmo nos produtos por eles coletados ou pescado.

É necessário que ações socioambientais estejam inseridas na comunidade de forma efetiva e constante, o ecossistema tem sido devastado em ritmo acelerado, devido às vastas extrações de produtos e falta de fiscalização ou omissão da prefeitura e demais órgãos fiscalizadores. É preciso associar ações de educação ambiental, estabelecer metas para a redução da produção de resíduos sólidos e promover a responsabilidade compartilhada entre poder público, empresas e sociedade.

Os municípios são as estruturas públicas mais próximas e com influência direta na vida dos cidadãos é essencial que tenham programas e projetos de educação ambiental em seus sistemas formais de ensino, seus servidores, munícipes, consumidores e demais executores.

Os investimentos em educação ambiental certamente têm resultados sociais e econômicos imediatos, qualificando os munícipes para ações responsáveis. Ao longo da pesquisa foram verificadas algumas ações públicas promovidas pelo município, que promove ações voltadas à educação socioambiental, mas é perceptível que estas promoções não são efetivas, ocorrem de forma esporádica. Durante as pesquisas foram encontrados junto à prefeitura diversas notas em websites, blogs, redes sociais (instagram, facebook), voltados à

educação e promoção ambiental, vários com período curto, determinado e com intervalos longos entre as ações.

Em vista da evidente degradação dos manguezais no município de Salinas das Margaridas-BA, levando-se em consideração a sua extrema importância social, econômica e ambiental, faz-se necessário o entendimento desse ecossistema e as diversas formas de impacto que ocorre no mesmo, assim representado na Figura 4. Dessa forma, é necessário proporcionar à comunidade de Salinas das Margaridas-BA a compreensão, de maneira contextualizada e participativa, da importância do manguezal, incentivando sua utilização de forma sustentável e promovendo uma educação ambiental para a transformação.

Figura 4 - Diferentes impactos que ocorre no mangue de Salinas da Margarida-BA.



Elaboração: Jesus, (2019).

A promoção da educação ambiental deve considerar a importância desse ambiente para si e para comunidade, sendo incentivados continuamente a interferirem no meio em que vivem para a preservação do mesmo, permitindo o estímulo à participação, levando à ampliação do olhar crítico dos envolvidos.

Dessa forma, espera-se que o município elabore ações efetivas nas comunidades como multiplicadores da educação ambiental, em especial com relação a um ecossistema tão dinâmico e cheio de vida como o manguezal.

O Quadro 2, apresenta uma síntese comparativa dos impactos ambientais listados numa ação executada em 2008 e as principais considerações na revisão realizada nas áreas em 2018. Esta reavaliação do projeto foi planejada para avaliar os avanços promovidos a ação socioambiental, durante as visitas em campo nas áreas de intervenção foram observadas as seguintes transformações nos últimos dez anos, conforme Quadro 2.

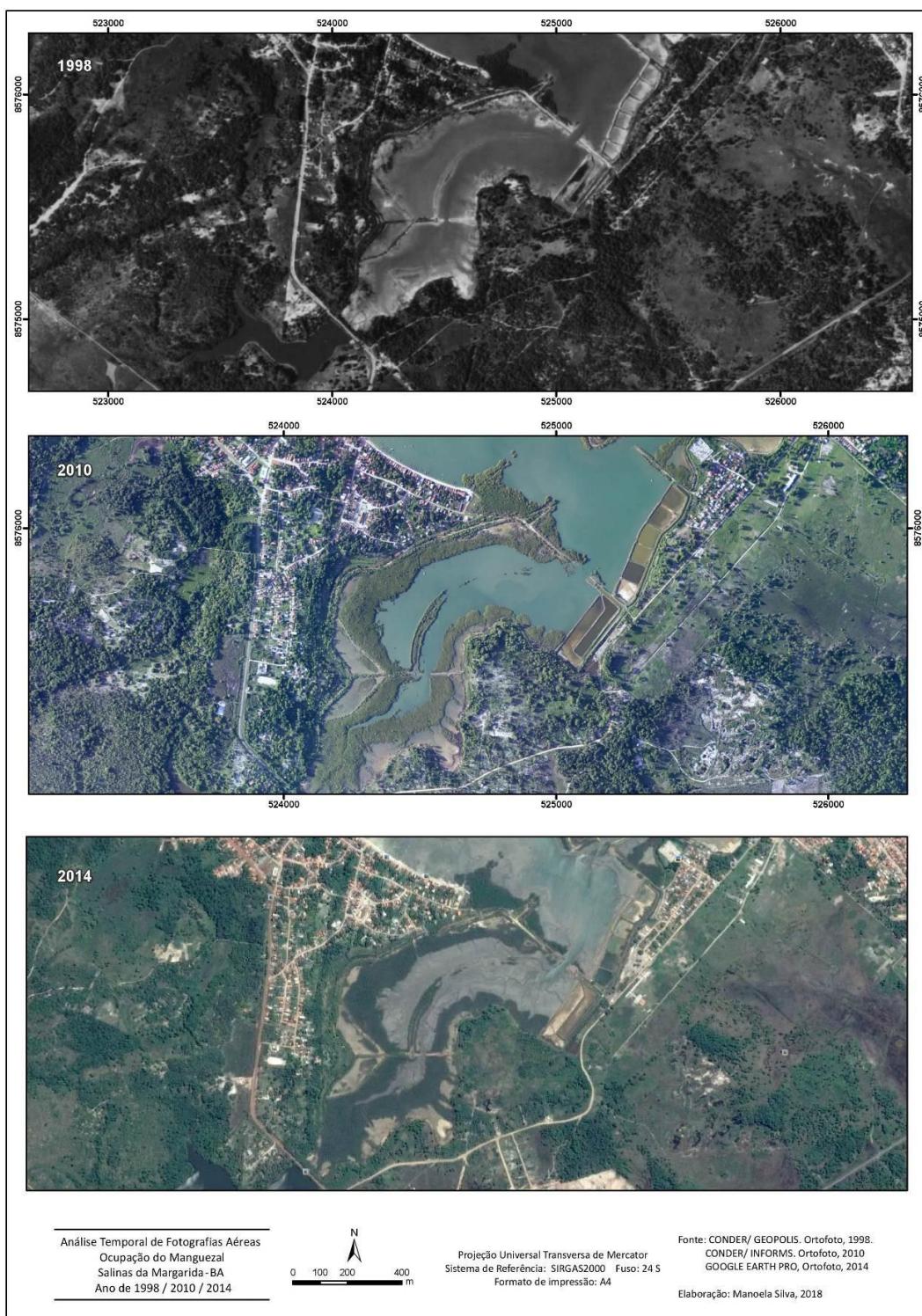
Quadro 2 - Comparaçao dos impactos e medidas mitigadoras

<b>Impactos</b>	<b>Tipo de material</b>	<b>2008</b>	<b>2018</b>	<b>Medidas Mitigadoras</b>
Resíduos sólidos domésticos.	Garrafa plástica, sacos plásticos.	Descartado no mangue, terrenos baldios, mesmo com coleta de lixo regular	As áreas de mangue visitadas ocorrem ainda a presença desses seja pelo descarte inadequado ou mesmo trazidos pelo fluxo das mares.	Educação Ambiental como base curricular
Resíduos sólidos Orgânicos.	Casca de chumbinho, ostra, lambreta, caranguejo, siri e etc.	Comum seu descarte nas vias públicas, em terrenos abandonados, no mangue e etc.	Foram identificados pontos com esses tipos de resíduos.	Educação Ambiental como base curricular Pontos com caixas coletoras exclusivas para este material.
Resíduos de construção civil.	Diferentes tipos de entulho, cimento, telha, cerâmica, bloco, concreto e etc.	A presença desse material era muito comum principalmente no mangue.	Apesar de pouco registro, essa prática permanece especialmente nas áreas onde o avanço de edificações é intenso.	Educação Ambiental como base curricular Destinação de áreas ou carro de coletas para esses descartes desses resíduos.
Resíduos especiais.	Recipiente de cola, fibra, óleo diseo, tinta, televisor e etc.	Era comum o registro dessas matérias.	Houve registro dessa prática.	Educação Ambiental.
Edificações.	Residencial e comercial.	O número de edificações sobre o mangue ou em seu entorno era pequena ou inexiste.	Número significativo de edificações nas áreas.	Plano municipal de ordenamento de solo.

Elaborado: Jesus; da Silva (2019).

A partir do levantamento realizado com auxílio das imagens de satélite foram elaborados mapas temáticos com a evolução espacial urbana e cobertura vegetal referente a três estágios, permitindo analisar as variações ocorridas ao longo desses períodos, conforme Figura 5.

Figura 5 - Analise Temporal Salinas da Margarida, 1998, 2010 e 2014.



Elaboração: da Silva; (2019).

A evolução espacial do município de Salinas da Margaridas, através da interpretação digital de imagens do sensor TM, do satélite LANDSAT 5, obtidas diretamente do sitio eletrônico do Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais – INPE. A identificação das áreas

urbanas foi realizada sobre composição colorida obtidas com as bandas 5, 4 e 3 aplicadas aos canais RGB, respectivamente. Através da edição vetorial foram mapeadas as áreas urbanas, gerando um mapa para cada período.

Através dos procedimentos apresentados, foram gerados três mapas temáticos indicativos das áreas urbanas do município nos anos de 1998, 2010 e 2014, estando os mesmos representados no mapa 03, que corresponde à síntese da evolução urbana no período analisado.

Com base na análise dos mapas, verifica-se uma intensa alteração na cobertura da terra, devido a uma expressiva expansão urbana sofrida no município no intervalo temporal estudado. Pode-se explicar esta diferença pelo fato de que, no primeiro período (1998-2010) o crescimento foi mais espraiado, ocorrendo uma maior ocupação das áreas livres no município e no entorno do manguezal conforme mapa 3 tendo os principais vetores de expansão concentrados na região litorânea a norte do município.

O ritmo acelerado de urbanização do município dificulta o planejamento do uso da terra, influenciando a ocupação de áreas inadequadas para tal e a incompatibilidade de usos. Juntamente com a expansão urbana ocorre também a concentração populacional, apresenta ainda uma correlação entre as áreas onde a evolução foi mais expressiva e áreas frágeis ambientalmente, em especial no que concerne a vulnerabilidade dos manguezais.

Nesta evolução temporal é possível observar as transformações da paisagem por meio de comparações de diferentes cenários ao longo dos anos, verificando a vegetação presente no município e a ocupação no entorno do manguezal.

Assim, é necessário avaliar e monitorar essas áreas, tal qual se faz em unidades de conservação, para poder elaborar um planejamento adequado, sempre visando o melhoramento da qualidade ambiental urbana. A intensa e desordenada urbanização ocasiona um processo de degradação do meio natural urbano

## **CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Pode-se observar que apesar do empenho desenvolvido em anos anteriores, quando se buscou realizar um trabalho de conscientização ambiental, com a finalidade de minimizar a degradação no entorno do manguezal, a falta de continuidade por parte do poder público e da própria comunidade possibilitou novas ocorrências e ampliação da área impactada decorrente da urbanização desordenada.

Assim sendo, fica evidente que os trabalhos de controle ambiental e conscientização da população têm que ser contínuos para alcançar resultados positivos na melhora da qualidade ambiental. O artigo é finalizado com recomendações prioritárias para pesquisa, conservação, restauração, monitoramento ambiental e políticas públicas para o ecossistema de manguezal, sendo de fundamental importância a efetiva participação poder público promovendo a fiscalização e intervindo no ordenamento e uso do solo.

## REFERÊNCIAS

ALVES. Jorge Rogério Pereira Alves (org.), **Manguezais**: educar para proteger. Rio Janeiro-RJ: Fundação de Estudos Mar, Secretaria de estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável, projeto Planágua: SEMADS, 2001.

CABRAL, Gutemberg Jose da Costa Marques. **O Direito Ambiental do Mangue**. João Pessoa: Sal da Terra, 2003.

CANDIANI, G. et al. Educação ambiental: Percepção e práticas sobre meio ambiente de estudantes do ensino fundamental e médio. **Revista Eletrônica do Mestrado de Educação Ambiental**. Rio Grande do Sul, v. 12, p. 75-88, jan./jun. 2004. Disponível em <<http://www.remea.furg.br/>>. Acesso em: 02 jun. 2018.

CARLOS, Ana Fani Alessandri. **O Espaço Urbano**: Novos Escritos sobre a Cidade. São Paulo, 2007.

COPQUE, A. C. S. M. **Análise dos conflitos ambientais e uso do território na costa leste do município de Salinas da Margarida-BA**. 2010. Dissertação (Mestrado em Engenharia Ambiental Urbana) – Escola Politécnica, Universidade Federal da Bahia, Salvador, 2010.

DOURADO. Jaciara Barbosa. **Elementos traços em sedimentos e *Anomalocardia brasiliiana* (GMELIN, 1791) em área sob influência de Carcinicultura, Salina da Margarida-BA**. Dissertação (Mestrado em Geoquímica do Petróleo e Ambiental) Universidade Federal da Bahia, Salvador, BA 2013.

MACIEL. Norma Crued. **Legislação ambiental e o manguezal in. Manguezais:** educar para proteger. Rio Janeiro-RJ: Fundação de Estudos Mar, Secretaria de estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável, projeto Planáguas SEMADS, 2001.

Ministério do Meio Ambiente. **Atlas dos Manguezais do Brasil.** Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade ICMBIO. Brasília: Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade, Brasília, Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade, 2018.

NASCIMENTO. Dária Maria Cardoso; DOMINGUEZ. José Maria Landim. **Avaliação da vulnerabilidade ambiental como instrumento de gestão costeira nos municípios de Belmonte e Canavieiras, Bahia.** Revista Brasileira de Geociências 39(3): 395-408, setembro de 2009. Disponível on-line no site [www.sbgeo.org.br](http://www.sbgeo.org.br).

OLIVEIRA. Amir de. **Salinas da Margarida notícias históricas.** Araguari-MG, MINAS Editora, 2000.

SANTOS. Luís Adorno dos. **Problemática e perspectivas dos resíduos sólidos das conchas de mariscos originados da atividade de mariscagem das comunidades tradicionais de Salinas da Margarida – BA.** Dissertação (Mestrado em Geografia) Departamento de Geografia, Universidade Federal da Salvador, 2013.

SCHAFFER-NOVELLI, Yara. **Manguezais, investigando o Meio Ambiente.** 1ª edição São Paulo. Ática, 1980.

---

## CONFIGURAÇÃO DE TERRITÓRIOS: LITÍGIOS ENTRE OS ESTADOS DO PIAUÍ E DO CEARÁ

Eric de Melo **LIMA**

Discente do Mestrado Acadêmico em Geografia da Universidade Federal do Piauí  
E-mail: ericmelo92@gmail.com; Orcid: 0000-0001-8755-8063

Iracilde Maria de Moura Fé **LIMA**

Docente do Mestrado Acadêmico em Geografia da Universidade Federal do Piauí  
E-mail: iracildemourafelima@gmail.com; Orcid: 0000-0003-3936-180X

Histórico do Artigo:

*Recebido*

*Agosto de 2020*

*Aceito*

*Outubro de 2020*

*Publicado*

*Dezembro 2020*

---

---

**RESUMO:** A formação territorial do Piauí teve seu início em 1535, com o processo de organização do Brasil Colonial, através das Capitanias Hereditárias. Sua criação ocorreu em 1759, durante o período Pombalino e as concepções do Tratado de Madrid (1750), que embasaram a produção do seu primeiro mapa, em 1760. Apesar da existência desse mapeamento, que já identificava suas fronteiras, o território do Piauí continuou envolvido em disputas territoriais. Um exemplo disso é o litígio entre os estados do Piauí e do Ceará, que tem como divisor natural o Planalto da Ibiapaba. Essa questão territorial causa problemas socioeconômicos para a população residente nessas áreas, uma vez que não são assistidas com infraestrutura básica ou serviços públicos, previstos na Constituição Federal do Brasil. A solução desse conflito deve ocorrer através do Supremo Tribunal Federal que, até o presente momento, não definiu uma metodologia para o caso, o que justifica esta pesquisa. Assim, apresentam-se como objetivos do presente trabalho o resgate histórico, cartográfico e documental sobre o estado do Piauí e sobre a questão do litígio. Sobre os procedimentos utilizados nesta produção, foi realizada uma pesquisa bibliográfica em bibliotecas, órgãos públicos e produções literárias, como também a utilização de geoprocessamento. A conclusão desse estudo identificou diversos documentos legais que não foram levados em consideração, até agora, nas tentativas de solucionar o litígio entre os estados do Piauí e do Ceará e que podem ser utilizados pelo STF.

**Palavras-chave:** Litígio de terras. Questões territoriais fronteiriças. Território do Piauí. Cartografia do Piauí. Geohistória do Piauí.

## CONFIGURATION OF TERRITORIES: DISPUTES BETWEEN THE STATES OF PIAUÍ AND OF CEARÁ

**ABSTRACT:** The territorial formation of Piauí began in 1535, with the process of organizing Colonial Brazil, through the Hereditary Captaincies. Its creation occurred in 1759, during the Pombaline Period and the conceptions of the Treaty of Madrid (1750), which supported the production of its first map, in 1760. Despite the existence of this mapping that already identified its borders, the territory of Piauí remained involved in territorial disputes. An example is the dispute between the states of Piauí and Ceará, whose natural divider is the Plateau of Ibiapaba. This territorial issue causes socioeconomic problems for the population residing on this specific area, since they are not assisted with basic infrastructure or public services, as provided for in the Federal Constitution of Brazil. The solution of this conflict must occur through the Federal Supreme Court, which, until now, has not defined a methodology for the case, which justifies this research. Thus, the objectives of the present work are the historical, cartographic and documentary rescue on the state of Piauí and on this issue of litigation. The procedures used in this production, bibliographic research was carried out in libraries, public agencies and in literary productions, as well as the use of geoprocessing. The conclusion of this study identified several legal documents that have not been considered until now in attempts to resolve the dispute between the states of Piauí and of Ceará and that can be used by the STF.

**Keywords:** Land litigation. Territorial border issues. Piauí Territory. Cartography of Piauí. Geohistory of Piauí.

## CONFIGURACIÓN DE TERRITORIOS: DISPUTAS ENTRE LOS ESTADOS DE PIAUÍ Y DE CEARÁ

**RESUMEN:** La formación territorial de Piauí comenzó en 1535, con el proceso de organización del Brasil Colonial, a través de las Capitanías Hereditarias. Su creación se produjo en 1759, durante el período Pombalino y las concepciones del Tratado de Madrid (1750), que sustentaron la producción de su primer mapa, en 1760. A pesar de la existencia de este mapa que ya identificaba sus fronteras, el territorio de Piauí seguía involucrado en disputas territoriales. Un ejemplo es la disputa entre los estados de Piauí y Ceará, cuyo divisor natural es la meseta de Ibiapaba. Este problema territorial causa problemas socioeconómicos para la población que reside en estas áreas, ya que no reciben asistencia con infraestructura básica o servicios públicos, según lo dispuesto en la Constitución Federal de Brasil. La solución de este conflicto debe ser a través de la Corte Suprema Federal que hasta ahora, no ha definido una metodología para el caso, lo que justifica esta investigación. Así, los objetivos del presente trabajo son el rescate histórico, cartográfico y documental sobre el estado de Piauí y sobre este tema de litigio. Los procedimientos utilizados en esta producción, la investigación bibliográfica se realizó en bibliotecas, organismos públicos y en producciones literarias, así como el uso del geoprocесamiento. La conclusión de este estudio identificó varios documentos legales que no se han tenido en cuenta hasta ahora en los intentos de resolver la disputa entre los estados de Piauí y de Ceará y que puede ser utilizado por el STF.

**Palabras Claves:** Litigios de tierras. Cuestiones territoriales fronterizas. Territorio Piauí. Cartografía de Piauí. Geohistoria de Piauí.

## INTRODUÇÃO

As disputas territoriais entre os estados brasileiros não são exclusivas dos dias atuais, remetem ao período colonial no Brasil, mais precisamente ao século XVI, quando as primeiras Capitanias Hereditárias foram definidas pela coroa portuguesa, não tendo, porém, as divisas descritas com exatidão.

Na área da atual região Nordeste brasileira, essas Capitanias estavam distribuídas desde o Maranhão até o sul da Bahia. Nessa área, destacou-se a chamada sub-região Zona da Mata –que corresponde ao *locus* do bioma Floresta Atlântica -, que representou o primeiro grande momento da ocupação pela população e o desenvolvimento da economia do Brasil, pois, além da madeira extraída da floresta, o solo predominante do tipo grumossolos de massapês favorecia sua utilização para as plantações de cana-de-açúcar que abasteciam o mercado europeu (PEREIRA, 2014).

Distante da costa, o “desertão” ou sertão permaneceu inexplorado por décadas, sendo o avanço do gado vacum um dos responsáveis por essa exploração. Durante a ocupação do sertão e do interior do Brasil, nos primeiros séculos do Brasil Colônia, não ocorreram demarcações, dando origem a diversos conflitos, não apenas no Nordeste, mas em todo o território brasileiro (WEHLING; WEHLING, 1999).

As disputas territoriais no Brasil, ocorridas no período colonial, conforme Santos (2006), estão ligadas principalmente à negligência do Governo Imperial, uma vez que, apenas na Primeira República, os estados ganharam autonomia para arrecadar e administrar seus impostos, o que deu origem a diversos casos de litígio de terras. Anteriormente, todos os impostos dos estados eram arrecadados e destinados à Coroa, para depois serem distribuídos entre eles. Essa indefinição dos territórios permitiu o surgimento de disputas territoriais em áreas de divisas estaduais. Foi nesse contexto que o Piauí teve sua origem, em 1718, quando sua área foi desmembrada da Capitania do Maranhão. Desde então, o Piauí teve oito questões de disputa territorial em sua divisa, com os estados do Maranhão, do Ceará, da Bahia e do Tocantins (COSTA, 2018).

Em 1811, o Piauí conquistou sua autonomia político-administrativa e iniciou um movimento de organização das políticas do estado. Poucos anos depois, em 1823, sediou um conflito sangrento remanescente das lutas pela Independência do Brasil, conhecido como Batalha do Jenipapo, que envolveu cearenses, maranhenses e piauienses defensores da independência contra tropas portuguesas (MARQUES, 2004).

A partir dessa batalha, diversos acontecimentos intensificaram as questões de litígio entre o Piauí e o Ceará. Dentre esses, o litígio pelo litoral e pelos Planaltos da Ibiapaba, que teve sua formalização jurídica no início do século XIX, mas ainda não foi resolvida (BAPTISTA, 1986).

Os conflitos que se referem, especificamente, a essas disputas territoriais de fronteiras do Piauí com seus vizinhos, resultaram no Decreto Régio nº 3.012, de 22 de outubro de 1880, assinado pelo então Imperador do Brasil, Dom Pedro II. Mas, ao invés de resolver a disputa territorial, criaram-se impasses e novas disputas entre Piauí e Ceará, que se estendem por mais de um século (BRASIL, 1880). Como consequências, além das questões políticas, as sociais são muito graves, pois, no meio dessas disputas, encontram-se as populações desassistidas pelos serviços públicos e a infraestrutura básica prevista pela Constituição Federal.

Frente ao exposto, o objetivo geral deste trabalho é discutir a definição do território piauiense, a partir dos seguintes objetivos específicos: a identificação e a apresentação de um resgate histórico e cartográfico da disputa territorial entre os estados do Piauí e do Ceará

## PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Para compreender as questões de disputas territoriais do Piauí, os procedimentos metodológicos envolveram três fases: a primeira fase correspondeu à definição da área de pesquisa e à pesquisa documental em livros, trabalhos acadêmicos e documentos geohistóricos e cartográficos em órgãos, como o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), Serviço Geográfico do Exército, Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba (CODEVASF), Serviço Geológico do Brasil (CPRM), Instituto de Pesquisa e Estratégia Econômica do Ceará (IPECE), Instituto de Estudos e Pesquisas Sociais da UECE (IEPS).

Foram consultados, também, os Institutos de Terras do Piauí (ITERPI) e do Ceará (ITERCE), a Secretaria de Planejamento do Piauí (SEPLAN), a Comissão de Litígio da Assembleia Legislativa do Piauí (CETE), a Fundação Centro de Pesquisas Econômicas e Sociais do Piauí (CEPRO) e o Arquivo Público do Piauí. Outras fontes digitais foram as Bibliotecas: Nacional, do Senado Federal, do Ministério da Fazenda, Nacional Digital Brasil, Real Arquivo Militar, Brasiliiana Eletrônica, Nacional de Portugal, Library Stanford e Internet Archive.

A segunda etapa constou da organização das informações, da sistematização dos dados e da elaboração de mapas da área em litígio, utilizando o *software* ArcGIS. E, por fim, a

terceira consistiu na análise das informações e na discussão dos aspectos socioambientais e econômicos dos municípios que têm parte de sua área incluída nesta área de litígio.

## **REVISÃO DE LITERATURA**

### **Território e População**

Como forma de compreender a questão territorial, é necessário resgatar e discutir conceitos relacionados ao tema. A esse respeito, Andrade (2004, p. 19) diz que o conceito de território “não deve ser confundido com o de espaço ou de lugar, estando muito ligado à ideia de domínio ou de gestão de determinada área”, acrescentando que a ideia de território estará sempre ligada à ideia de poder. A ausência desse poder e dos seus mecanismos de atuação, como uma infraestrutura básica, refletem nos movimentos pendulares da população ali residente para centros urbanos, tanto do Piauí quanto do Ceará.

Esse movimento ocorre sempre que as necessidades não são atendidas em um determinado lugar e seus atores vão buscar satisfazê-las em outra localidade. Monbeig (1943) alerta para isso ao abordar a organização dos municípios, quando as áreas rurais se tornam dependentes das áreas urbanas, por não receberem atenção suficiente do Poder Público. Esta condição é, por ele, geralmente justificada pelo baixo contingente populacional, em comparação ao da área urbana, como também por não sediar órgãos do poder administrativo local. Desse modo, a população dessa área sob litígio é obrigada a se deslocar frequentemente para centros de distribuição de comércio e de serviços mais desenvolvidos ou mais próximos, que abastecem as necessidades dos centros menores e das populações rurais (CHRISTALLER, 1966).

### **Os primórdios do conflito**

Segundo Lima e Lima (2016), a área em litígio aqui abordada abrange parte de áreas rurais de 20 municípios que se localizam entre os estados do Piauí e do Ceará, o que significa dizer que a população dessa área está fadada a ter, ainda, menor atenção das políticas públicas. O fato de não haver uma definição sobre qual estado ou município cada morador pertence, faz com que a população opte pelos serviços disponíveis mais próximos e, assim, geralmente se desloca para o centro urbano de outro município, ou seja, o que estiver mais próximo da sua localidade, em busca do atendimento de suas necessidades.

No tocante a isso, destaca-se a literatura de Saquet (2011), ao afirmar que, para a definição de um território, é necessário considerar seu contexto histórico. No entanto, o IBGE emitiu um mapa no ano de 2015, ignorando documentos, decretos e mapas históricos, mapeando a totalidade da área em litígio como posse do estado do Ceará. O IBGE desconsiderou, tanto a configuração do Mapa do estado do Piauí (1760), produzida pelo engenheiro militar Henrique Antonio Galucio (por vezes aparece como Galuzzi, Galluzzi, Gallúcio e Galúcio), que traz informações preciosas sobre a divisa entre os dois estados, como a Constituição Federal de 1988 e o fato jurídico de que a divisa entre ambos ainda se encontra sem solução à referida área de litígio.

Diante dessas questões, o resgate histórico e cartográfico da origem e do processo de evolução da definição das fronteiras do estado do Piauí, torna-se indispensável para embasar as discussões sobre essa temática e solução do seu litígio. Nessa perspectiva, inicia-se esse resgate a partir da afirmação de Santos Neto (1997) sobre o território atual do Piauí, que, outrora fazia parte do Maranhão, teve sua extensão em direção ao leste determinada desde 1535, mais precisamente pelas Cartas Donatárias expedidas pelo Rei de Portugal João III, de 8 de março e 18 de junho de 1535.

Estas cartas doaram à Fernão D'Alvares as terras entre o Rio da Cruz (atual rio Camocim, no Ceará) e o cabo de Todos os Santos, também conhecido atualmente como “Golfão Maranhense”, onde se configura a ilha principal de São Luís, capital do Maranhão. Santos Neto (1997, p. 148) reitera: “O que hoje é conhecido como o litoral do Piauí é parte da donatária de Fernão D'Alvares. Não somente a costa, mas as terras interiores”, devendo-se considerar que, naquela época, ainda não havia constituído a Capitania do Ceará.

Destaca-se que, mesmo com a extensão leste do território, definida no ano de 1535, a área que mais tarde configurou o Piauí só começou a ser ocupada no século XVII. A esse respeito, Costa (2006) afirma que esse processo se iniciou em 1674, com as tropas de Domingos Afonso Mafrense, que vinham do litoral oriental do Brasil pelo sertão interior, oriundas da Casa da Torre, num processo de ampliação da ocupação colonial do Nordeste.

Anterior a esse período, ainda no início do século XVII, Pero Coelho, vindo do Ceará, empreendeu campanha até chegar no Rio Parnaíba, não avançando até mais além do atual estado do Maranhão, devido a uma rebelião que se instalou entre seus subordinados. Ainda assim, partiram do Ceará os primeiros exploradores da área que representa o litoral piauiense (FREIRE, 2016).

Aliás, a conquista cearense do Parnaíba e das terras que o avizinhavam, era a única possível naqueles tempos. Porque, devido às dificuldades de navegação para barlavento, na costa nordeste do Brasil, a empresa só podia ser tentada por terra; e como o Ceará foi primeiro povoado que o Maranhão e, além disso, ficava à pequena distância do Parnaíba, naturalmente foram os portugueses do Ceará os conquistadores e primeiros colonizadores europeus desse rio (FREIRE, 2016, p. 50).

Freire (2016, p. 65) declara que os limites do Ceará foram recuados até a barra do Timonha, com base na Carta Régia de 8 de janeiro de 1697, que definiu as sesmarias como posse dos índios da seguinte forma: “as terras que ficam desde a barra do Aracati-mirim até a barra do rio Timonha, cortando desde as barras dos ditos rios a rumo direito para a serra da Ibiapaba”.

Sobre o início da autonomia do Piauí, Alencastre (2015, p. 166) identifica como marco a Carta Régia de 19 de junho de 1761, destinada ao governador do Piauí, João Pereira Caldas. Esta “lhe permitiu dar novas concessões de terras, que estivessem fora dos limites, das que foram dadas para patrimônio das câmeras, e logradouros públicos”. No entanto, Costa (2006) afirma que, em 1676, já ocorriam doações de sesmarias, às margens do Rio Gurguéia, como também se refere Alencastre (2015), com a seguinte descrição:

As primeiras sesmarias do Piauí foram concedidas em 12 de outubro de 1676, por Dom Pedro de Almeida, governador de Pernambuco, ao capitão-mor Francisco Dias de Ávila, ao seu irmão Bernardo Pereira Gado ao Capitão Domingos, Afonso Serão, e seu irmão Julião Afonso Serra, que requereram 10 léguas em quadro para cada um na margem do Gurgueia (ALENCASTRE, 2015, p. 166).

No ano de 1681 ocorreram novas doações de sesmarias nas margens dos rios Parnaíba, Paraim, Gurguéia e Itapecuru, relatando ainda novas doações de sesmarias, em 1684 e 1686, aos Ávilas, próximo à serra do Araripe. Segundo Nunes (2014, p. 203), até o ano de 1687, “o Piauí pagava, então, seus dízimos a Pernambuco” e, posteriormente, em 1712, o estado piauiense passava à jurisdição do Maranhão, graças às reivindicações dos movimentos liderados por Lourenço da Rocha Marinho (NUNES, 2014).

O Piauí era descrito por Nunes (2014, p. 206) com clima e terras propícias para a criação e sustento de gado. Continua este autor, afirmando que “na primeira metade do século XVIII, não havia dinheiro no Piauí” e, ainda, que “no Piauí, em 1760, ainda não havia arrecadação dos dízimos, que eram recebidos *in natura*”. Ou seja, além de dependente do Maranhão, o Piauí não tinha domínio sobre suas arrecadações e autonomia para gerenciar suas riquezas, mesmo com a posse do primeiro governador João Pereira Caldas, em 1760, seguindo-se um período de conflitos político-administrativos com substituição constante de

governantes. Essa situação perdurou até o ano de 1810, quando “Dom José Tomás de Meneses tomou posse do cargo de governador e capitão-general do Maranhão e do Piauí, para o qual fora nomeado em 25 de janeiro do mesmo ano” (COSTA, 2010, p. 20).

Nascimento *et al.* (1993, p. 35) reitera que, a partir de 1811, “o Piauí passa a Capitania autônoma, independente do Maranhão”, tornando-se, entre tantas outras preocupações do estado piauiense, conhecer e definir seu território. Assim, sobre as suas primeiras relações com o estado do Ceará, há relatos do ano de 1820, da existência de uma vila de pescadores na região litorânea, na localidade que viera a se tornar Amarração, atual Luís Correia (PI). Britto (1922) fala que os avanços nesse lugar estavam relacionados às práticas eclesiásticas realizadas pelos padres de Granja (CE), que ali realizavam batismos, casamentos e outros atos religiosos. Os habitantes desta Vila começaram a negociar com Granja e até a pagar impostos para a cidade cearense.

## O litígio de Amarração

Baptista (1986, p. 19) afirma que no ano de 1823 chegou a Amarração “a expedição de Andrade Pessoa, a título de proteger estes moradores da afronta portuguesa”, na luta contra as tropas portuguesas, por ocasião dos conflitos conhecidos hoje como Batalha do Jenipapo, quando era Governador das Armas da Província do Piauí, o Major João José da Cunha Fidié (COSTA, 2010).

Após o cessar de armas em Caxias (MA), as tropas de Andrade Pessoa não regressaram para o Ceará e sitiaram Amarração. Baptista (1986) aponta protestos de Fernando da Silveira, ex-secretário da província do Piauí e da Assembleia Legislativa, junto ao Governo Federal, em 1832 e 1835, respectivamente. Os protestos piauienses, no entanto, não surtiram efeito, como destaca Britto (1922, p. 40), ao afirmar que:

A Assembléa Provincial Cearense em 1865 creou ali uma freguesia, cujos limites foram determinados pela lei cearense nº. 1360 de 1870. [...] Em 5 de Agosto de 1874 a lei da Assembléa Cearense nº. 1596 elevou à categoria de villa o povoado da Amarração, que foi instalada em 23 de Junho de 1879 pelo presidente da Camara Municipal de Granja.

O Piauí volta a protestar e, a partir do Decreto Régio 3.012, de 22 de outubro de 1880, buscando recuperar o território de Amarração, que mais tarde recebeu o nome de Luís Correia. No entanto, como parte do acordo, o Piauí teve que ceder as nascentes do Rio Poti, um dos principais rios afluentes do Rio Parnaíba, cujo alto curso se encontra no território que compreendia as freguesias de Príncipe Imperial e Independência, atuais municípios cearenses

de Crateús e Independência. Com esse Decreto, a questão de Amarração foi resolvida, entretanto novas questões foram criadas. Esse Decreto Régio, em seu Art. 1º, estabelece:

É annexado á Provincia do Ceará o territorio da comarca do Principe Imperial, da Provincia do Piauhy, servindo de linha divisoria das duas provincias a Serra Grande ou da Ibiapaba, sem outra interrupção além da do rio Puty, no ponto do Boqueirão, e pertencendo á Provincia do Piauhy todas as vertentes occidentaes da mesma serra, nesta parte, e á do Ceará as orientaes.

Baptista (1986) declara que o governo cearense não permitiu a delimitação da divisa, causando, assim, outro litígio. A esse respeito, Costa (1909, p. 347), citado em Baptista (1986, p. 20), faz um recorte do Decreto Régio nº 3.012 para enfatizar a importância de considerar os Planaltos da Ibiapaba como divisa, onde diz ser “pertencente à província do Piauí, todas as vertentes ocidentais da mesma serra e a do Ceará, as orientais”, no entanto, há poucos detalhes sobre essa divisa no decreto citado.

Isso é afirmado pelos estudos realizados pelo estado do Ceará. Os resultados afirmam que o Decreto nº 3.012 é carente de detalhes que permitam estipular a divisa. Pontes *et al.* (2012) aponta falhas na demarcação da atual divisa, haja visto que

existem leis nas quais trechos da divisa e elementos cartográficos são referidos de forma incompleta, equivocada ou fora do sentido em que a divisa está sendo descrita, ocasionando pendências técnicas e/ou descontinuidade no traçado dos limites (PONTES *et al.*, 2012, p. 19).

Desse modo, a histórica questão territorial entre Piauí e Ceará vem trazendo problemas para a população que mora naquelas áreas. Segundo fontes jornalísticas, a situação é de

esquecimento, desprezo, abandono. Existe uma região, entre os Estados do Ceará e do Piauí, onde a população não tem identidade e convive com todos esses sentimentos. Há piauienses que querem ser cearenses. E a vontade inversa também. Alguns nem sabem dizer onde estão. Perdidos nas imprecisas divisas entre territórios vizinhos, moradores de, pelo menos, 150 distritos e comunidades localizados próximo às serras Grande e da Ibiapaba sofrem as consequências de viverem na área de litígio do Ceará com o Piauí, também conhecida pelos sugestivos nomes de “Cerapió” e “Piocerá” (CIDADE VERDE, 2009, S.p.)

O conceito de litígio, segundo Ferreira (2001), está relacionado à questão judicial, a exemplo desta área que é palco do conflito de interesses entre o Piauí e o Ceará. Esses conflitos começam pelos critérios de delimitação de divisas utilizados historicamente no Brasil, que são embasados pelo modelo de Portugal.

Sobre esses critérios, Coelho (2013, p. 302) fala que “no Tratado de Madrid de 1750 [...] fixaram-se as fronteiras do Brasil. O objectivo confessado e assumido de Alexandre de Gusmão era o de colocar em primeiro lugar como critério de delimitação o respeito pelos limites naturais”. Esse critério de limites naturais é discutido por Soares (1988, p. 219), citado em Seabra (2012, p. 19),

Delimitação natural – a divisão dos espaços é efetuada com base nos principais acidentes naturais do terreno, que por se destacarem dos demais, facilitam a referenciamento para efeitos de separação de territórios. Quando a fronteira é constituída por um rio, a linha delimitadora pode situar-se: numa das margens, caso raro em que o rio pertence totalmente a um Estado; na linha mediana, sendo este critério utilizado nos rios não navegáveis; rios navegáveis, proporcionando a sua utilização por ambos os Estados na linha de talvegue, seguindo a fronteira o sulco mais profundo do rio, utilizando-se tal critério nos ribeirinhos e a meio das pontes, se as houver. No caso de o acidente geográfico ser uma montanha, o limite passa pela linha da cumeada, pelo sopé, ou pela linha de água.

Na questão do litígio entre o Piauí e o Ceará, fica clara que a divisa estabelecida, via Decreto Régio 3.012, é pelo divisor de águas dos Planaltos da Ibiapaba. Logo, a definição da divisa não deveria ser tão complexa, apesar dos Planaltos da Ibiapaba serem cuestiformes.

Ainda assim, são necessárias meticolosas discussões sobre o contexto geohistórico, os aspectos físicos e socioambientais da área de litígio, a fim de resolver a questão entre os estados, da definição da divisa territorial. A este respeito, vale destacar que, nas últimas décadas, recursos tecnológicos eficazes estão cada vez mais acessíveis, capazes até de realizar a demarcação sem a necessidade de campo.

## **RESULTADOS E DISCUSSÃO**

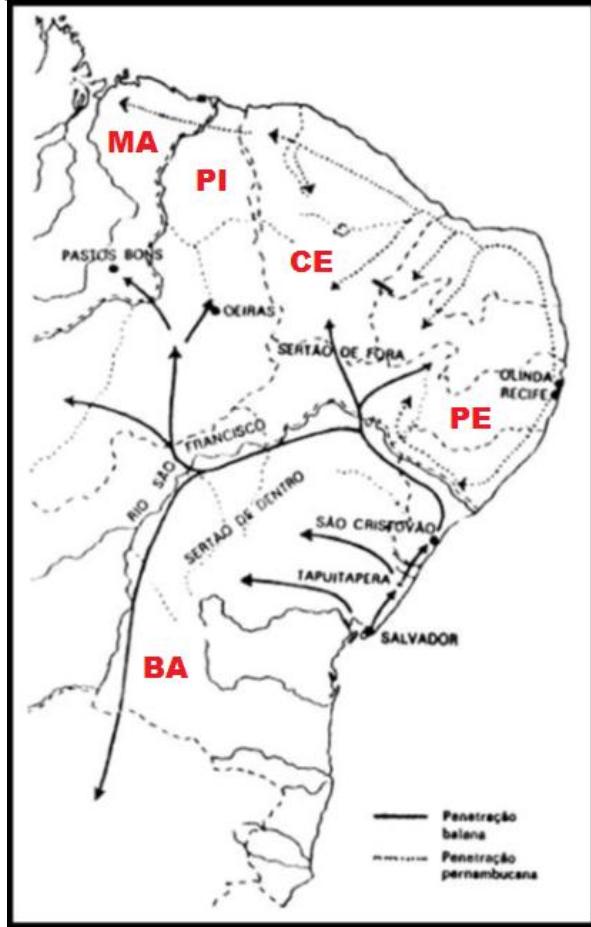
### **Evolução territorial do Piauí**

A colonização do Piauí ocorre mais de um século depois da instalação do Sistema de Capitanias Hereditárias, sendo resultado da expansão da pecuária e da criação de fazendas, ou seja, quando adentraram os sertões interiores do nordeste brasileiro. Dessa maneira, a ocupação inicial do Brasil ocorreu no litoral e apenas nessas áreas foram estabelecidos os limites destas capitaniias (COSTA, 2018).

Esta ocupação tardia se justifica, principalmente, pelo fato de o estado piauiense ter sido ocupado do interior para o litoral, diferentemente de outras Capitanias (Figura 1), uma vez que o desbravamento do Sertão e a ocupação do Piauí foram decorrentes do avanço do

gado vacum e dos conflitos entre os povos indígenas (ALENCASTRE, 2015).

Figura 1 – Esboço representando a penetração pernambucana e baiana no sertão do Nordeste



Fonte: Adaptado de Andrade (2004, p. 34).

Segundo Alencastre (2015, p.46), no ano de 1674, partindo da Casa da Torre, Domingos Afonso Mafrense, Julião Afonso Serra, Francisco Dias de Ávila e Bernardo Pereira Gado chegaram ao Piauí. Esses desbravadores atravessaram o rio São Francisco com suas boiadas e instalaram as primeiras fazendas “nas margens do [dos rios] Canindé, Piauí e Gurgueia”, grandes afluentes da margem direita do Rio Parnaíba.

Embora o povoamento do Piauí tenha ocorrido somente na segunda metade do século XVII, já existia a noção da extensão do seu território, segundo a Carta Donatária de 8 de março de 1535 divulgada por Santos Neto (1997). Esta carta especifica a divisa entre as capitaniais do Maranhão e do Ceará:

Dom João, por graça de Deos Rei de Portugal e dos Algarves daquem e dallem mar em Africa Senhor de Guiné e da Conquista navegação e Comercio da Ethiopia Arabia Persia e da India, etc.... comsiderando eu quanto os serviços de Deos... e ser a minha costa e terra do Brazil mais povoada de que athe'gora foy... e provocar a ella os naturaes da dita Terra Infieis, e Idolatras... ouve por bem de mandar repartir e ordenar em

capitanias de certas em certas legoas para nellas prover aquellas pessoas as que a mim bem pareser. Entre as ditas capitanias que assim ordenei foram duas capitanias de sem legoas e a cada hua sincoenta legoas pera dellas fazer merce a João de Barros e Ayres da Cunha Fidalgos de minha caza, as quais sem legoas comesaram da parte onde se acabam as trinta legoas de pero Lopes de Sousa da banda do Norte e correram pera a dita banda do Norte ao longo da costa tanto quanto couber nas ditas sem legoas e os ditos João de Barros e Ayres da Cunha as hão de repartir entre si igualmente de maneira que cada hum delles fiquem com sua capitania de sincoenta legoas... [...] segundo a repartiçam que elle e o dito Ayres da Cunha emtre si fizerem das ditas sem legoas, as quais simcoenta legoas se emtenderam e sera de largo ao longo da costa, e entraram na mesma largura pello sertam e terra firme e dentro tanto quanto puder emtrar e for de minha conquista que nam seia por mim provido a outro capitam, e emtrarão nesta capitania quaesquer Ilhas que ouver atee des legoas ao mar na frontaria de marcassam das ditas simcoenta legoas, da qual terra possa sobre s dita demarcaçam... Assim faço doação e merce... e quero e me apraz que elle e os ditos seus herdeiros e sosesores que a dita capitania herdarem e sosedarem se poção chamar capitães e Governadores della... (Carta Donatária de 8 de março de 1535).

Esta carta de doação das Capitanias, escrita por Dom João III, rei de Portugal, destina a Ayres da Cunha e a João de Barros áreas que vão desde São Luís até o atual estado do Rio Grande do Norte. Posteriormente, em 18 de junho de 1535, uma segunda Carta Donatária fornecia mais detalhes sobre o lote doado, conforme se observa na citação a seguir:

Dom João... etc.. tenho feito doação a merce a Fernão D'Alvares de Andrade do meu Conselh... e a Ayres da Cunha... e a João Barros feitor das caças da India e Mina... de juro e herdade para sempre da capitania e governança de duzentos e vinte sinco legoas de terras na minha costa e terras do Brasil repartidas em capitanias desta maneira convem a saber ao dito Fernão D'Alvares trinta e cinco legoas que comesão do cabo de Todollos Santos da banda do leste e vam correndo para loeste athe o Rio que esta junto com o Rio da Cruz e aos ditos Ayres da Cunha e Joam de Barros...., segundo mais inteiramente he contheudo e declarado nas cartas e Doações que os sobreditos Fernão D'Alvares, (...) de mim tem sobre as quaes terras e cappitanias... (Carta Donatária de 18 de junho de 1535).

Compreende-se, então, que em 1535 havia uma noção da extensão territorial ou delimitação que servia para embasar as dimensões do território do Maranhão, do qual, posteriormente, seria desmembrado o Piauí. Logo, a dimensão do lote de Fernão D'Alvares seria do “cabo de Todollos Santos”; em termos atuais, é a ilha principal de São Luís até o rio da Cruz, que recebe, atualmente, o nome de rio Camocim.

Alencastre (2015) afirma que, em 1695, o Piauí, então freguesia que alternava sua jurisdição político-administrativa entre Bahia e Pernambuco, foi desmembrado da Capitania de Pernambuco, ficando o seu governo sob cargo do governador do Maranhão. Segundo essa cronologia, Freire (2016, p. 65) alega que, dois anos mais tarde, a Carta Régia de 8 de janeiro

de 1697, destinada ao então governador do Maranhão, Antônio de Albuquerque Coelho de Carvalho, determinou que “os limites do Ceará tinham sido recuados para a barra do Timonha”.

Além disso, foi determinada pelo rei de Portugal, a fundação de um hospício da Companhia de Jesus nas terras piauienses e que fosse dado aos índios, por sesmarias, uma extensa área litorânea, até então ocupada pelos cearenses, que vai desde a barra do rio Aracati-mirim até a barra do rio Timonha. Logo, a nova divisa entre os dois estados seria o rio Timonha até a Serra da Ibiapaba, e não o rio Ubatuba, como ocorre atualmente:

Antônio d’Albuquerque Coelho de Carvalho. Amigo. Eu El Rei vos envio muito a saudar. Tenho resoluto que no Ceará se faça um Hospício para assistirem nelle os Padres da Companhia que tem a sua conta a Missão daquelles Certões. “E por que o Padre Ascenso Gago aviza ser conveniente situarem-se os Índios em aldeias pela costa que dista do Ciará ao Maranhão duzentas legoas se lhes dem de sesmaria as terras que ficão desde a Barra do Rio Aracaty Merim athe a Barra do Rio Themona cortando desde as Barras dos ditos Rios a rumo direito para a Serra de Ibiapaba entrando na sesmaria tudo os que os rumos apanharem da Serra atthé entestarem os campos geraes que lhe ficão da outra parte cuja diligencia se ahde cointinuar por que assim o hei por bem. Me pareceu ordenar-vos concorrais com todo o favor e ajuda para que se não inquiete este gentio nem aparte daquelles sítios de que se fizer escolha para a sua habitação, e lhes mandeis dar de sesmaria todas as terras que lhe darem necessárias no destricto que tocar avossa juridisçao e data dellas naparte que o dito Religioso prezente, fazeno que de nenhuma maneira se altere asua posse nem khe tirem os brancos de elles se receão, mandando proceder com aquellas penas condignas ao delito dos que obrarem o contrario para que experimente este gentio até que se lhes guarda e com aminha grandeza apiedade os ampara para lograrem a nossa amizade. Escrita em Lisboa a 8 de janeiro de 1697. Rey (Carta Régia de 8 de Janeiro de 1697).

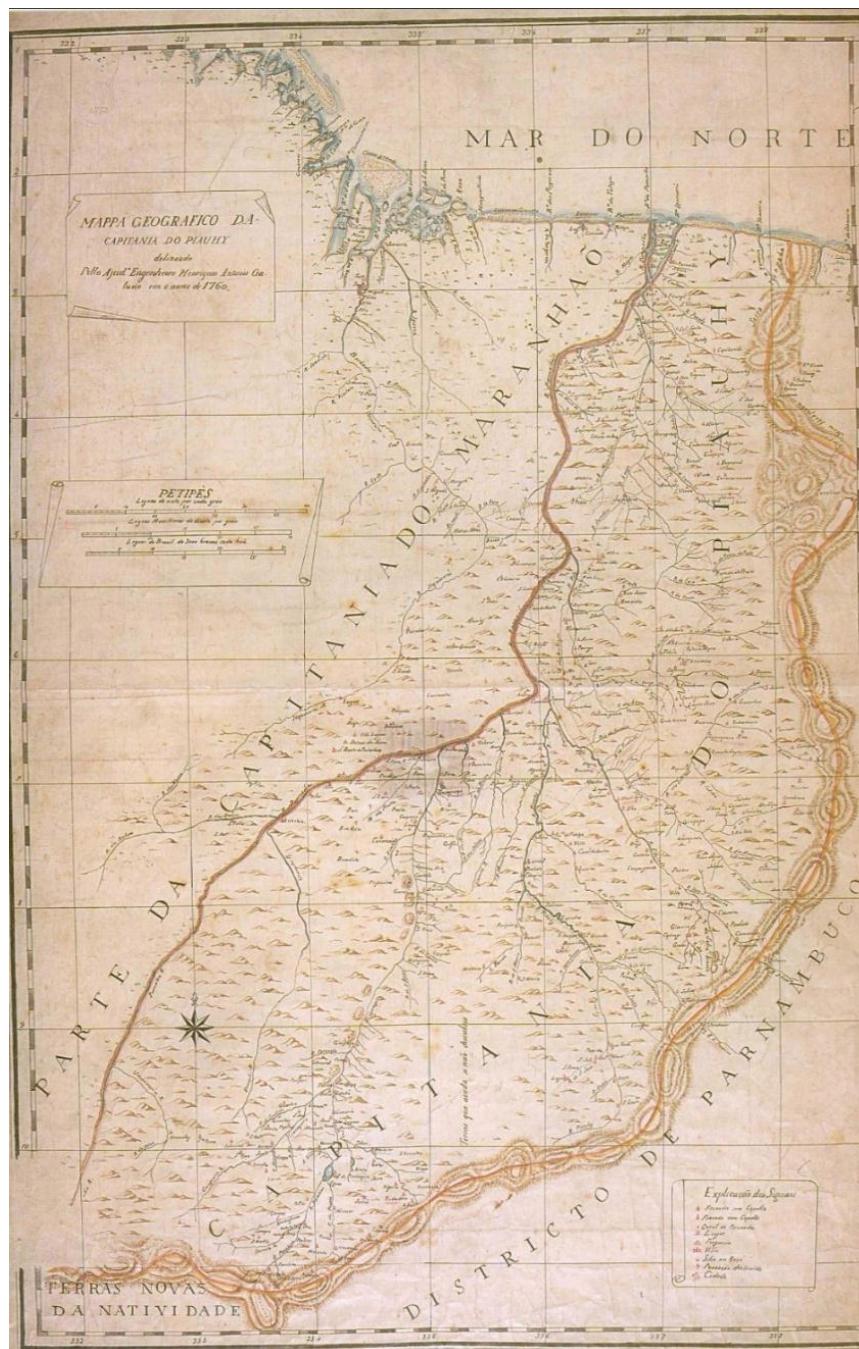
Em 30 de junho de 1712, foi criada a Vila da Mocha e a Comarca do Piauí. Adrião Neto (2004) destaca que, em 18 de novembro de 1718, um Alvará assinado pelo rei de Portugal, Dom João V, elevaria a Comarca do Piauí à condição de Capitania Independente. No entanto, a execução desse Alvará só ocorreu em 1758, através da Carta Régia de 29 de junho daquele ano (FREIRE, 2016).

Tal demora na execução do Alvará de 1718 pode ter potencializado as questões territoriais do estado, pois, justamente neste período de fragilidade política piauiense, mais precisamente em 1721, o governador da Capitania do Ceará solicitou que fosse revista uma resolução que ordenava “a aldeia dos índios da serra da Ibiapaba se desanexasse daquela capitania do Ceará e se unisse à do Piauí” (COSTA, 2010, p. 476).

Um ano após a tão aguardada elevação do Piauí à condição de Capitania, em 1759,

Alencastre (2015) destaca a desarmonia entre a coroa portuguesa e a Companhia de Jesus durante o período Pombalino, que resulta na prisão e na retirada da mesma companhia para a Bahia, então capital da colônia. No mesmo ano, segundo Alencastre (2015, p. 115), o Rei de Portugal manda ao Piauí o engenheiro militar Henrique Antônio Galucio, “a fim de levantar a sua planta pelos limites naturais” e, como produto, foi elaborado em 1760 o “Mappa Geografico da Capitania do Piauhy”, também conhecido como “Mapa de Galucio” (Figura 2).

Figura 2 – Primeiro mapa da capitania do Piauí



Fonte: Galucio (1760). In: Nogueira (2002).

Outro destaque relevante para a discussão em pauta é o fato de que este mapa não foi utilizado nas discussões sobre as questões territoriais entre o Piauí e o Ceará na elaboração do Decreto Imperial nº 3.012 de 1880 e em nenhuma outra tentativa de solução da questão do litígio. A desconsideração deste documento permitiu, assim, uma injusta “troca” entre os dois estados e a perpetuação da questão de litígio.

### **Litígio entre o Piauí e o Ceará**

Segundo Abreu e Rebêlo (2016), encontram-se na atual faixa de disputa territorial sete municípios piauienses e treze municípios, como se observa no Quadro 1.

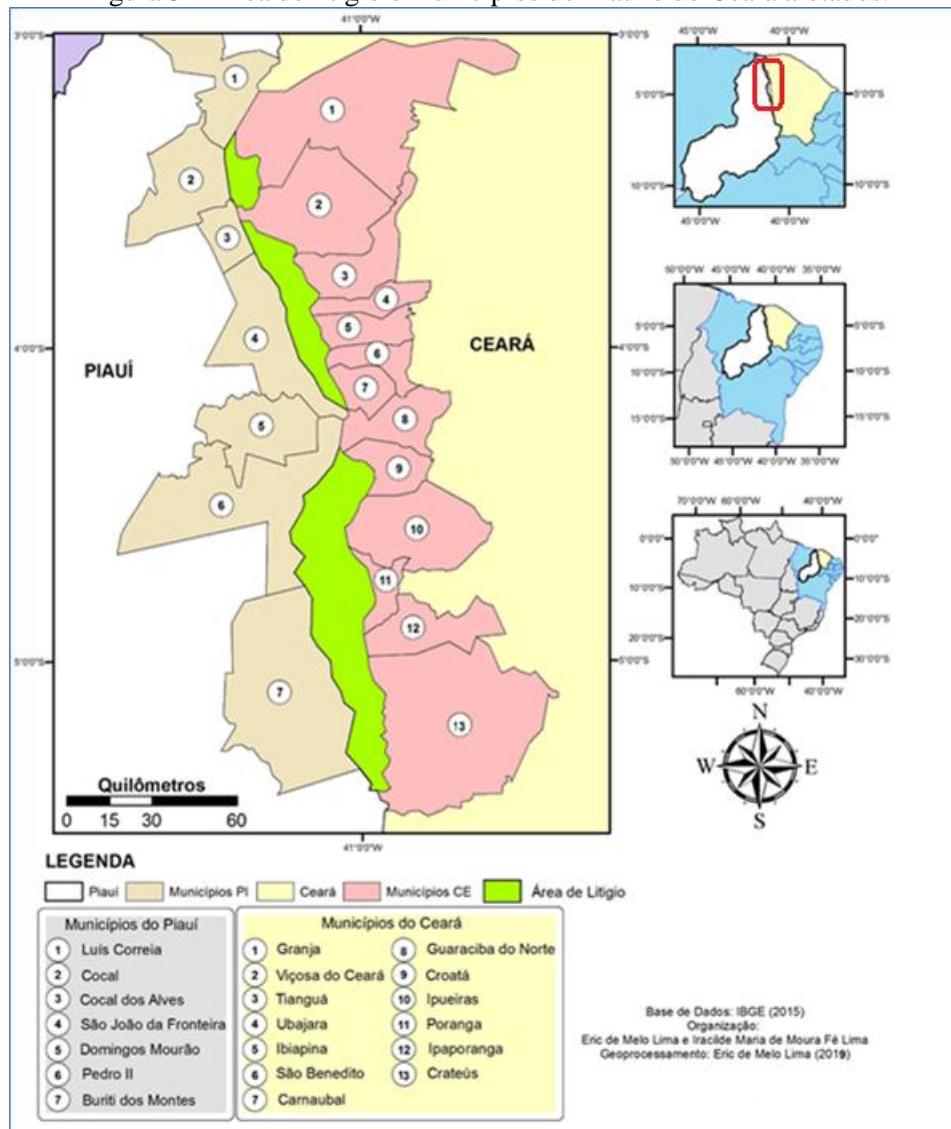
Quadro 1 – Identificação dos municípios que têm parte da área na faixa de Litígio entre os estados do Piauí e do Ceará, por estado.

<b>Municípios</b>			
<b>Nº de orde m</b>	<b>Estado do Piauí</b>	<b>Nº de orde m</b>	<b>Estado do Ceará</b>
1.	Luís Correia	1	Granja
2.	Cocal	2.	Viçosa do Ceará
3.	Cocal dos Alves	3.	Tianguá
4.	São João da Fronteira	4.	Ubajara
5.	Pedro II	5.	Ibiapina
6.	Buriti dos Montes	6.	São Benedito
7.	São Miguel do Tapuio	7.	Carnaubal
-	-	8.	Guaraciaba do Norte
-	-	9.	Croatá
-	-	10.	Ipueiras
-	-	11.	Poranga
-	-	12.	Ipaporanga
-	-	13.	Crateús

Fonte: IBGE (2010).

A área litigiosa se divide em 3 porções, conforme Figura 3. Baptista (1986) identificou a área de litígio com 2.614 km<sup>2</sup>, onde a primeira porção possui 354 km<sup>2</sup>, a segunda 545 km<sup>2</sup> e a terceira 1.715 km<sup>2</sup>. No entanto, devido a indefinição da questão, a área de litígio vem aumentando, possuindo mais de 3.000 km<sup>2</sup> (PONTES, 2009).

Figura 3 – Área de litígio e municípios do Piauí e do Ceará afetados.



Fonte: IBGE (2010). Organização: Lima; Lima (2019).

### As tentativas de solução do litígio

Após a publicação do Decreto Régio nº 3.012 de 1880, que visava encerrar as questões entre os estados do Piauí e do Ceará, outras surgiram. A primeira tentativa de solução ocorreu em 1920, na Conferência de Limites Interestaduais, quando foi firmado um Convênio Arbitral com representantes dos estados envolvidos e um representante neutro. Nessa oportunidade, foi aprovada a proposta do geógrafo cearense Thomaz Pompeu de Souza Brasil, presente no seu livro “O Ceará no começo do Século XX”, do ano de 1909. No entanto, a execução do acordo não aconteceu, devido à ausência de um levantamento topográfico, que seria responsabilidade de um engenheiro designado pelo Governo da República (INSTITUTO DO

CEARÁ, 1921).

Desde a realização do Convênio Arbitral (1920) até a homologação da Constituição Federal de 1988, não ocorreram tentativas de solucionar a questão de litígio entre o Piauí e o Ceará, fato que possibilitou o desenvolvimento do problema, que na década de 1980 era uma área de 2.614 km<sup>2</sup> e, atualmente, já são 3.210 km<sup>2</sup> em litígio. A própria Constituição Federal de 1988 estabeleceu um prazo de três anos para regularização das questões de litígio, mas até 1991 tal conflito entre o Piauí e o Ceará permaneceu estagnado. As tentativas para solucioná-lo têm ocorrido há quase um século. Entretanto, essas tentativas esbarram na defesa dos critérios de definição de divisa, pois o Piauí utiliza os critérios históricos e documentais para defender sua proposta, enquanto o Ceará defende o critério da ocupação atual.

Diante dessa ausência de entendimentos, o estado do Piauí entrou com um recurso junto ao Supremo Tribunal Federal (STF), no ano de 2011, solicitando posse de toda a área em disputa. O Supremo definiu que fosse formada uma comissão entre técnicos do Piauí, do Ceará e do IBGE, a fim de solucionar o problema. O relatório foi finalizado no ano de 2013, porém não foi aprovado pela Assembleia Legislativa do Piauí, que alegou benefício exclusivo do Ceará e desconsideração do contexto histórico e documental apresentado pelo Piauí. O mesmo entrou novamente com ação junto ao STF, no ano de 2014, buscando outras alternativas para resolver o litígio.

O STF designou ao Exército Brasileiro a tarefa de produzir um estudo conclusivo sobre a divisa entre os estados do Piauí e do Ceará. Em janeiro de 2020 o STF informou os estados envolvidos no litígio que encontrou dificuldades para definir a metodologia do Exército. Na oportunidade, as comissões de ambos os estados poderam apresentar novos elementos ao processo, que pode influenciar na decisão final a favor do estado do Piauí.

## CONCLUSÃO

Com base nas fontes identificadas neste trabalho, pode-se afirmar que o estado do Piauí é resultado de um desmembramento do território do estado do Maranhão e que teve parte da sua definição territorial estabelecida em 1535, mais precisamente na divisa com o atual estado do Ceará.

As atuais questões de litígio entre Piauí e Ceará têm suas origens no século XVII, quando as primeiras divisas foram ignoradas, gerando atritos que continuam sem resolução até os dias atuais. Constituem, ainda, agravantes para esse litígio de fronteiras o não cumprimento de ordens da Coroa Portuguesa, como Cartas e Decretos Régios, bem como a

não utilização de Cartas Cartográficas existentes na época para a realização de acordos posteriores.

Os principais exemplos documentais identificados neste trabalho são as Cartas Donatárias de 8 de março e 18 de junho de 1535, a Carta Régia de 8 de janeiro de 1697 e o Decreto Régio nº 3.012 de 20 de outubro de 1880. As Cartas Donatárias estipulavam o limite das cotas da ilha de São Luís até o rio Camocim, no Ceará; e a Carta Régia de 1697 determinava o limite do Ceará até a barra do Timonha, sendo o leito deste rio a linha divisória na faixa litorânea e não o leito do rio Ubatuba, que é o atual limite oficial entre os estados do Piauí e do Ceará. A literatura apresentou relatos que esse decreto foi descumprido pelo estado do Ceará já no ano de 1823, quando suas tropas vieram ao Piauí, ajudaram nas batalhas remanescentes dos conflitos pela Independência do Brasil e não retornaram ao estado cearense.

Como consequência da indefinição de limites territoriais entre esses estados, vêm ocorrendo problemas, como: empreendimentos públicos e privados construídos além do território legal dos municípios do Ceará, configurando improbidade administrativa; divergências no quantitativo eleitoral e populacional; indefinição da jurisdição dos órgãos prestadores de serviços e assistência básica dos municípios; problemas na arrecadação de impostos; disputas municipais para o recebimento de repasses, a exemplo do Fundo de Manutenção do Ensino Básico (FUNDEB); e distorção nos resultados dos Censos Demográficos.

A resolução da questão de litígio entre os estados do Piauí e do Ceará não pode ocorrer por plebiscito ou por acordo entre ambos, uma vez que já se findou em 1991 o prazo de três anos previsto pela Constituição Federal de 1988. Em janeiro de 2020 os estados enviaram novos relatórios e documentos para o STF, na expectativa do mesmo consolidar uma metodologia que embase o estudo do Exército Brasileiro.

Com este trabalho, pretende-se destacar a importância de considerar os documentos geohistóricos inéditos apresentados para ampliar a argumentação do Poder Legislativo do estado do Piauí na elaboração de uma proposta de definição da divisa entre o Piauí e o Ceará. Essa argumentação, com novos elementos geohistóricos, certamente permitirá, também, ao Supremo Tribunal Federal adotar uma decisão justa na definição da divisa destes dois estados, pondo fim ao atual litígio de terras entre o Piauí e o Ceará.

## REFERÊNCIAS

- ABREU, I. G.; REBÉLO, E. M. C. G. **Território Piauiense.** In: *Atlas escolar do Piauí: Espaço geo-histórico e cultural.* (org.). José Luis Lopes Araújo. 2. ed. João Pessoa: Editora Grafset, 2016.
- ADRIÃO NETO. **Geografia e História do Piauí para Estudantes – da Pré-História à Atualidade.** 3 ed. Teresina: Edições Geração 70, 2004.
- ALENCASTRE, J. M. P. **Memória Cronológica, Histórica e Corográfica da Província do Piauí.** 4. ed. Teresina: Academia Piauiense de Letras, 2015.
- ANDRADE, M. C. **A questão do território no Brasil.** 2. ed. São Paulo, Brasil: Hucitec, 2004.
- BAPTISTA, J. G. **Mapas Geohistóricos.** Projeto Petrônio Portella. 1. ed. Teresina: 1986.
- BRASIL. [Constituição (1988)] **Constituição da República Federativa do Brasil.** Brasília, DF: Presidência da República, [2016]. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/Constituicao/Constituicao.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Constituicao/Constituicao.htm). Acesso em: 20 jul. 2020.
- BRITTO, A. **O Piauhy no Centenário de sua Independência.** Papelaria Piauhyense: Teresina, 1922.
- CHRISTALLER, W. **Central Places in Southern Germanny.** Prentice-Hall: Englewood Cliffs, 1966.
- CIDADE VERDE. **Há 350 anos, PI e CE disputam terras em área de litígio.** (2009). Disponível em: <https://cidadeverde.com/noticias/32477/ha-350-anos-pi-e-ce-disputam-terras-em-area-de-litigio>. Acesso em: 20 jan. 2018.
- COELHO, C. O. O mito da ilha-Brasil, delimitação de fronteiras e a regra uti possidetis. **Revista do Instituto do Direito Brasileiro.** Ano 2. Lisboa: Faculdade de Direito da Universidade de Lisboa, n. 1, 2013.
- COSTA, F. A. P. **Cronologia Histórica do Estado do Piauí.** 2. ed. Teresina: APL; FUNDAC; DETRAN, 2010.

COSTA, N. N. **O começo do Piauí:** os primórdios e a segunda metade do século XVII. Teresina: Instituto Civitas – Cidadania e Política Pública, 2006.

COSTA, N. N. **História Piaueinse:** aventura, sonho e cultura. Teresina: Academia Piauiense de Letras, 2018.

FERREIRA, A. B. H. **Miniaurélio Século XXI Escolar:** Minidicionário da língua portuguesa. 4. ed. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 2001.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA - IBGE. **Atlas Nacional Digital do Brasil.** Rio de Janeiro: IBGE, 2010.

INSTITUTO DO CEARÁ. Ceará-Piauhy. Convênio Arbitral. **Revista Trimensal do Instituto do Ceará,** 1921.

LIMA, E. M.; LIMA, I. M. M. F. Evolução das Questões Fronteiriças no Leste do Piauí. In: Congresso de Educação Ambiental Aplicada, 5., 2016, Fortaleza. **Anais [...].** Fortaleza: UFC, 2016.

MARQUES, R. N. **19 de outubro:** O Dia do Piauí. Teresina: Sistema Fecomércio Piauí, 2004.

MONBEIG, P. O estudo geográfico das cidades. **Boletim Geográfico,** IBGE. Ano 1, nº 7, p. 7-29, outubro de 1943.

NASCIMENTO, F. A.; BORGES, G. A.; MENESSES, E. L. M.; SOUSA, W. V. D. M. **Governadores do Piauí:** uma perspectiva histórica. Teresina: Fundação CEPRO, 1993.

NOGUEIRA, G. M. (Curador). Exposição “**Sertão de Dentro – a formação do espaço piauiense em registros cartográficos**”. Acervo da Mapoteca do Itamaraty (RJ). Teresina, 2002.

NUNES, O. **Estudos de história do Piauí.** 2. ed. Teresina: Academia Piauiense de Letras, 2014.

PEREIRA, M. A. V. S. **Nordeste:** história e geografia, 4º ano / 5º ano: volume único: ensino fundamental: anos iniciais. 1. ed. São Paulo: FTD, 2014.

PONTES, L. M. V. **Formação do Território e Evolução Político-Administrativa do Ceará:** a questão dos limites municipais. Fortaleza: IPECE, 2009.

PONTES, L. M. V.; ALBUQUERQUE, E. L. S.; MEDEIROS, C. N. **A questão dos limites municipais do Estado do Ceará.** Fortaleza – CE, IPECE, 2012.

SANTOS NETO, A. F. É o Piauí uma Invenção do Maranhão? **Revista da Academia Piauiense de Letras.** Teresina: Academia Piauiense de Letras, 1997.

SAQUET, M. A. Abordagens e concepções de Território e territorialidade. **Revista Geográfica de América Central.** Número Especial EGAL, 2011. II Semestre, Costa Rica, p. 1-16, 2011.

SEABRA, M. P. C. S. **O Conceito de Fronteira:** Uma abordagem Multifacetada. Instituto de Estudos Superiores Militares. Lisboa, 2012.

WEHLING, A.; WEHLING, M. J. C. M. **Formação do Brasil colonial.** 2. ed. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 1999.

---

## O TURISMO E SUAS PRÁTICAS SOCIOESPACIAIS: o caso de Raposa – Maranhão

Alex Nunes **SILVA**  
Universidade Estadual do Maranhão  
Email: alexnunes\_18@hotmail.com; Orcid: 0000-0003-3690-7184

Histórico do Artigo:  
*Recebido*  
*Agosto de 2020*  
*Aceito*  
*Novembro de 2020*  
*Publicado*  
*Dezembro 2020*

---

---

**RESUMO:** O município de Raposa localiza-se na Ilha do Maranhão, em conjunto com os municípios de São Luís, São José de Ribamar e Paço do Lumiar. Raposa tem a sua história vinculada à pesca e à renda de bilro, sendo o resultado de anos de tradição trazida por pescadores cearenses e suas esposas, respectivamente. Buscou-se compreender o desenrolar de parte do cotidiano vivido em Raposa, associado a atividades como a pesca, a renda de bilro e o turismo, esse último enfatizado enquanto prática socioeconômica que dinamiza parte dos moradores, aspecto destacado nos relatos dos promotores turísticos que atuam nas Agências de Passeios Náuticos, das mulheres rendeiras, do Secretário municipal de Turismo e dos turistas. Desse modo, este artigo tem como objetivo analisar, a partir das suas práticas socioespaciais, o turismo em Raposa, propiciando um olhar acerca das qualidades e problemáticas do turismo local, a partir dos agentes espaciais supracitados. Percebeu-se que, dentre os promotores turísticos das Agências de Passeios Náuticos entrevistados, todos já atuaram nos ramos da pesca ou da renda de bilro. Há, ainda, uma diminuição no número de lojas de renda de bilro, além da falta de divulgação das potencialidades turísticas de Raposa em outras localidades. Para tal, foram elaboradas entrevistas semiestruturadas com os agentes espaciais supracitados, produção de mapas temáticos, além de consultas em bibliografias sobre turismo e origem da cidade. Os resultados revelaram as carências estruturais e de promoção turística, como também as potencialidades naturais e humanas do turismo em Raposa. As falas refletem ainda a satisfação em que as rendeiras e promotores turísticos têm na desenvoltura de seus trabalhos. Raposa mostrou-se como uma Terra que, apesar das problemáticas, mantém as suas tradições a partir do conhecimento do local habitado, gerando a renda financeira que os sustentam no dia a dia e ali fazem a vida acontecer.

**Palavras-chave:** Turismo. Raposa. Renda de Bilro. Passeios Náuticos.

Revista Ecuador (UFPI), Vol. 9, Nº 4, Ano, 2020, p.214 - 236

Home: <http://www.ojs.ufpi.br/index.php/equador>

ISSN 2317-3491

## **THE TOURISM AND ITS SOCIO-SPATIAL PRACTICES: the case of Raposa - Maranhão**

**ABSTRACT:** The municipality of Raposa is located at Maranhão Island, with the municipalities of São Luís, São José de Ribamar and Paço do Lumiar. The history of Raposa is linked to the fishing and bilro lace, being the result of years of tradition brought by the fishermen from Ceará and their wives, respectively. It was sought to understand how part of the daily lived in Raposa, linked to activities as fishing, bilro lace and tourism, this last one being reinforced as a socio-economic practice that boost part of the residents, being emphasized the speeches of touristic agents that act at the Boat Tours, the rendeiras, the Secretary of Tourism of Raposa, besides the tourists. In this way, this paper aims to analyze, from the socio-spatial practices, the tourism in Raposa, offering a view about the qualities and the problems about the local tourism, from the mentioned spatial agents. It was realized that, among the interviewed touristic promoters from the Boat Tours, all of them have already worked with fishing or bilro lace. There is still a decrease in the number of stores of bilro lace, besides the lack of promotion of the touristic potentialities of Raposa in other locations. For that, it was made semi-structured interviews with the mentioned spatial agents, production of thematic maps, besides the research in bibliographies about tourism and the origin of Raposa. The speeches still reflect the satisfaction in which the rendeiras and the touristic promoters have in the resourcefulness of their jobs. Raposa showed itself as a Land that, despite the issues, it keeps its traditions based on the inhabited knowledge, generating the income that sustain themselves day by day and make the life happens there.

**Keywords:** Tourism. Raposa. Bilro lace. Boat Tours.

## **EL TURISMO Y SUS PRÁCTICAS SOCIOESPAZIALES: el caso de Raposa – Maranhão**

**RESUMEN:** La provincia de Raposa se encuentra ubicada en la Ilha do Maranhão, en conjunto con las provincias de São Luís, São José de Ribamar e Paço do Lumiar. Raposa tiene su historia vinculada a la pesca y a la producción de bilros, como resultado de años de tradición traídos por pescadores de Ceará y sus mujeres, respectivamente. Intentamos comprender el desarrollo de parte de la vida cotidiana que se vive en Raposa, vinculada a actividades como la pesca, la producción de bilros y el turismo, siendo este último enfatizado como una práctica socioeconómica que dinamiza a parte de los vecinos, centrándose en los informes de los promotores de turismo que trabajan en las Agencias de Excursiones Náuticas, de las costureras, de la Secretaría de Turismo de Raposa, además de los turistas. De esta manera, el presente artículo tiene como objetivo analizar, desde las prácticas socioespaciales, el turismo en Raposa, y ofrecer una visión acerca de las características y de los problemas presentes en el turismo local, desde los mencionados agentes espaciales. Mientras tanto, se notó que, entre los promotores turísticos de las Agencias de Excursiones Náuticas entrevistados, todos ya habían trabajado en los campos de la pesca o a la producción de bilros. También hay una disminución en el número de tiendas de producción, además de la falta de promoción del potencial turístico de Raposa en otros lugares. Para ello, se realizaron entrevistas semiestructuradas con los agentes espaciales mencionados, producción de mapas temáticos, además de consultas bibliográficas sobre turismo y el origen de Raposa. Los resultados revelaron las deficiencias estructurales, de la promoción del turismo y el potencial natural y humano del turismo en Raposa. Las declaraciones aún reflejan la satisfacción que

presentan las rendeiras y los promotores turísticos por lo innovadores de sus trabajos. Raposa se mostró como una Tierra que, a pesar de los problemas, mantiene sus tradiciones basadas en el conocimiento del lugar habitado, generando ingresos financieros que los sustentan día a día y hagan que la vida fluya.

**Palabras-Claves:** Turismo. Raposa. Rendas de Bilro. Excusiones Náuticas.

## INTRODUÇÃO

O município de Raposa, distante cerca de 28 km do Centro de São Luís, situa-se na porção norte da Ilha do Maranhão. De acordo com dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE (2019), Raposa possuía, àquele ano, 30.761 habitantes. Na referida Ilha, ainda se localizam os municípios de Paço do Lumiar, São José de Ribamar e a capital, São Luís, ilustrado na Figura 1 abaixo. Raposa é um destino bastante frequentado pelos moradores da Ilha, que o buscam principalmente aos fins de semana e feriados, seja para lazer praiano, gastronômico ou de consumo.

Figura 1- Ilha do Maranhão.



Org: o autor (2020).

A cidade de Raposa, apesar do apelo turístico que possui, é um destino ainda pouco conhecido a nível nacional e global. No entanto, aqueles que ali desembarcam, encontram não somente as qualidades naturais, traduzidas em dunas, praias e culinária, há também a

potencialidade humana, refletida nas falas, no conhecimento do lugar onde vivem, oriundos da própria narrativa de vida que está diretamente relacionada com a própria história de Raposa.

Os conhecimentos adquiridos dessa Terra ao longo dos anos não se manifestam somente nas relações entre as rendeiras, os pescadores ou os promotores turísticos; são refletidos também nas relações econômicas, daqueles que dela obtém o seu sustento e a sua sobrevivência, fazendo com que a vida ali possa acontecer.

Dessa maneira, o turismo aqui tem o seu principal enfoque, manifestado nas lojas/pequenas fábricas de renda de bilro e nas Agências de Passeios Náuticos, protagonizado por agentes espaciais que utilizam esse segmento como fonte de renda financeira. É uma atividade explorada, majoritariamente, por aqueles que ali vivem. Nesse caso, caracteriza-se como um turismo de base comunitária, que estimula o desenvolvimento local a partir de tal prática.

O turismo comunitário é um dos elementos que caracteriza a atividade turística da cidade, feita por famílias tradicionais que ali residem, com a ausência de grandes redes hoteleiras inseridas no turismo global, onde há um intercâmbio entre moradores locais e turistas, na troca de conhecimentos, cultura e tradições locais, refletidas nos traços das rendas de bilro e nos passeios náuticos. Assim, “a riqueza do turismo está na diversidade de caminhos para sua produção e apreensão, nos conflitos e possibilidades do entendimento desse fenômeno” (CORIOLANO, 2006, p. 215).

Como bem cita a referida autora acerca da produção e apreensão do turismo, tais aspectos fazem jus à relevância deste estudo, na medida em que tenta compreender, a partir da fala dos agentes entrevistados, a origem, o perfil e as problemáticas enfrentadas pelos promotores turísticos das Agências de Passeios Náuticos e pelas mulheres rendeiras. Tais depoimentos são fundamentais para o entendimento do próprio modo de vida e dos entraves vivenciados, servindo como uma contribuição aos estudos de adoção de políticas públicas que venham a beneficiar essas comunidades que ali dinamizam a Raposa turística

Para tanto, utilizou-se como método a fenomenologia, priorizando a descrição e interpretação dos fatos narrados pelos agentes espaciais que ali vivem e trabalham, na tentativa de compreender a prática socioespacial do turismo em um destino ainda pouco conhecido, apesar de suas múltiplas potencialidades. Foram feitos registros fotográficos, mapas temáticos e consulta bibliográfica para enriquecer os resultados obtidos em campo. Também foram desenvolvidas entrevistas semiestruturadas com o Secretário de Turismo municipal, turistas, agentes que trabalham nas Agências de Passeios Náuticos, além das mulheres rendeiras.

Tais práticas são o resultado da vivência diária em Raposa, das relações familiares e das relações vizinhas, nas quais é comum a existência de famílias chefiadas por homens pescadores e mulheres rendeiras que, nos depoimentos adquiridos, revelam práticas que sugerem o significado espacial do que é viver e trabalhar em Raposa, a partir da perspectiva da prática do turismo.

Dessa maneira, esse artigo possui como objetivo analisar como o turismo se realiza em Raposa, a partir de suas práticas socioespaciais, protagonizados por seus diferentes agentes espaciais, tais como: os promotores turísticos das Agências de Passeio Náuticos, aqui identificadas como: “Agência A. T.”; “Agência G. T.” e “Agência P. N.”; o Secretário de Turismo de Raposa, identificado aqui como Sr. “E” e as mulheres rendeiras presentes no Corredor das Rendas da cidade.

## MATERIAIS E MÉTODOS

Considerou-se prudente utilizar o método fenomenológico, tendo como centro da discussão os próprios agentes espaciais entrevistados: rendeiras, promotores turísticos, o Secretário de Turismo de Raposa, além de turistas, categoria que, de acordo com Sposito (2004, p. 38), “é o sujeito quem descreve o objeto e suas relações a partir do seu ponto de vista, depois dele se apropriar intelectualmente”.

Nesse sentido, com o intuito de conhecer o cotidiano e os agentes espaciais entrevistados, além da observação, desenvolveram-se entrevistas, as quais, de acordo com Marconi e Lakatos (2001, p. 107), são “uma conversação efetuada face a face, de maneira metódica; proporciona ao entrevistador, verbalmente, a informação necessária”.

Utilizou-se o modelo de entrevista semiestruturada, em que há um roteiro previamente elaborado, porém flexível, que possibilita liberdade para que os entrevistados acrescentem ou sigam caminhos que venham a contribuir com as inquietações da pesquisa, com o intuito de conhecer mais a respeito da visão e da experiência dos agentes espaciais com o turismo de Raposa.

Desse modo, foram entrevistados o Secretário de Turismo da Prefeitura; as mulheres rendeiras; os promotores turísticos que atuam nas Agências de Passeio Náuticos; e turistas que visitavam à cidade. Foram pesquisadas as seguintes Agências de Turismo: “Agência G. T.”, tendo como entrevistada a Sra. “S”; “Agência P. N.”, tendo como entrevistada a Sra. “O” e “Agência A. T.”, tendo como entrevistado o Sr. “C”, além da Entrevistada “I” – promotora turística. Assim, foram entrevistados no total dezesseis agentes espaciais, sendo quatro

agentes atuantes nas Agências de Turismo; o Secretário de Turismo e dez turistas de diferentes cidades do Brasil e do mundo.

Para tal, detalhou-se os entrevistados e seus respectivos perfis, os quais serão identificados ao longo do texto conforme ilustrado no Quadro 1, abaixo:

Quadro 1- Relação das entrevistas.

Sr. “E”	Secretário Municipal de Turismo.
Entrevistada “O”	Sócia da Agência de Passeios Náuticos “Passeios Náuticos Carimã”.
Entrevistada “S”	Responsável pela Agência de Passeios Náuticos “Guia Tour Passeios Náuticos”.
Entrevistado “C”	Responsável pela Agência de Passeios Náuticos “Alegria Turismo”.
Entrevistada “I”	Promotora turística presente nas proximidades do Centro de Informação ao Turista de Raposa.
Entrevistado “Z”	Condutor de embarcação turística.
Entrevistada 1	Rendeira proprietária de loja de renda no Corredor das Rendas de Raposa.
Entrevistada 2	Rendeira e membra da Associação das Rendeiras de Raposa.
Entrevistada 3	Rendeira, das mais antigas em Raposa. Dona de uma loja de renda no Corredor das Rendas.
Entrevistada 4	Rendeira, dona de uma loja de renda no Corredor das Rendas.
Entrevistada 5	Rendeira, dona de uma loja de renda no Corredor das Rendas.
Entrevistada 6	Funcionária do Centro de Informação ao Turista de Raposa.
Entrevistada 7	Turista residente na Bélgica.
Entrevistada 8	Turista residente em São Luís, acompanhante da turista belga.
Entrevistado 9	Turista alemão residente em São Luís.
Entrevistada 10	Turista residente no Rio de Janeiro.

Org: o autor (2019).

Assim, destacam-se os seguintes questionamentos que nortearam a pesquisa: Você já atuou como pescador ou rendeira? Por que mudou para o ramo do turismo? Por que há uma queda na venda da renda de bilro em Raposa? Você possui outro emprego, além da renda de bilro, para complementar a renda financeira?

Traçou-se, também, a origem do turista que visita Raposa, a partir de dados impressos disponibilizados pela Secretaria de Estado do Turismo do Maranhão (SETUR/MA), entre

março de 2018 e março de 2019, e em entrevistas de campo, consubstanciando os resultados da pesquisa. Além da origem, descreveu-se o perfil desse turista, cujos resultados foram obtidos a partir de entrevistas em campo com aqueles que visitavam à cidade.

Utilizou-se como suporte bibliográfico autores que estudam a Raposa e a migração de pescadores cearenses, dentre os quais se destacam: Reis (2007) e Costa; Seabra (2015). Ademais, também, foram utilizados referenciais que trabalham com a relação entre a Geografia e o Turismo, como Coriolano (2006) e Rodrigues (2011).

Além do auxílio bibliográfico e das entrevistas, produziu-se registros fotográficos dos espaços de interesse do turismo de Raposa; mapa temático de localização da cidade, em que o shapefile utilizado foi obtido através do site do IBGE; e croqui de localização dos pontos de interesse do turismo.

Sendo assim, tais procedimentos foram de suma importância para compreender como o turismo se produz no município, a partir do olhar e da ação de diferentes agentes espaciais. Nesse sentido, a Raposa turística só é possível graças à dedicação de tais agentes em mantê-la e apresentá-la para aqueles que a buscam, vislumbrando momentos de lazer, descontração e aprendizado.

## **RESULTADOS E DISCUSSÃO**

A cidade de Raposa tem sua dinâmica voltada para a atividade da pesca, da renda de bilro e do turismo, que possui como maior destaque a própria pesca, aspecto facilmente percebido ao se caminhar pelas ruas e avenidas de Raposa, onde é comum visualizar homens sozinhos em grupos sentados nas calçadas ou nas portas das casas, tecendo ajustes às redes de pesca para uma próxima pescaria. Nesse ínterim, afirmam Leite *et al* (2017, p. 29-30):

O turismo no município de Raposa tem como atrativos a culinária específica de restaurantes locais, a pesca, a praia de Carimã, passeios de barco, a compra produtos em rendas e a observação da produção das rendeiras. Por apresentar uma cultura de renda e pesca, a economia do município é gerada através destas atividades, que atraem pessoas de diversas localidades de São Luís e até mesmo de outros estados ou países.

A migração de pescadores cearenses, no início da década de 1950, como mencionado na introdução, foi a responsável pela massiva ocupação da pequena Vila de pescadores, na Praia que iria ser denominada como Raposa, à época distante do Centro de São Luís, dada as dificuldades de locomoção. Assim, afirma Costa; Seabra (2015) a respeito de tal temática:

Em 1958, os estados do Ceará, Paraíba e Rio Grande do Norte foram atingidos por uma das mais violentas secas já ocorridas no Nordeste Brasileiro [...]. Ao final de 1958, o total de pessoas atingidas chegava a dois milhões de habitantes, o que levou cerca de duzentas mil pessoas, já sem alternativas, a migrarem para várias outras regiões brasileiras (COSTA; SEABRA, 2015, p. 63-64).

Nessa conjectura, Reis (2007) menciona a respeito da chegada dos primeiros cearenses em Raposa, dentre eles, Zé Martins e Antônio Pucal:

[...] Em 1949, quando os primeiros pescadores se estabeleceram na praia da Raposa, podia-se contar, a princípio, com um rancho de pescadores. O Sr. Antônio e Sr. José Martins resolveram aventurar a vida no Maranhão. Chegando a São José de Ribamar, entraram em contato com o Sr. José Linhares, que os convidou para trabalhar em currais. Algumas pessoas das proximidades já pescavam, como José Cantor, que já havia feito um pequeno barraco para tratar peixes (REIS, 2007, p. 9).

Desse modo, nota-se o quanto importante foi a pesca para o crescimento de Raposa. Os que ali primeiro chegaram, trouxeram posteriormente, parentes, amigos, esposas, filhos, para que pudessem recomeçar a vida, dinamizando ainda mais as práticas socioespaciais e econômicas, inclusive percebidas em dias atuais.

O conhecimento da pesca, da elaboração dos produtos feitos de renda de bilro e do próprio turismo é resultado da vivência, do cotidiano, das relações sociais, formando a própria identidade do que é ser de Raposa. Nesse sentido, Claval (2011, p. 82) menciona:

O espaço da vida cotidiana confere um sentido de pertencimento a um grupo local; ele tem um papel central na construção das identidades: somos semelhantes por que nascemos num mesmo lugar, frequentamos as mesmas pessoas, falamos o mesmo idioma, fazemos parte do mesmo grupo.

Destaca-se que a pesca não foi somente fundamental para a própria formação identitária de Raposa. Também é um dos fatores de atração de turistas que visitam à cidade, que buscam essa iguaria nos restaurantes e nos passeios náuticos. Além da pesca, o lazer praiano está vinculado, diretamente, às praias que o município oferece, além dos passeios náuticos.

De acordo com dados obtidos através da Secretaria de Meio Ambiente do Maranhão - SEMA (2020), as praias de São Luís e São José de Ribamar se encontram impróprias para o banho, diferentemente das praias de Raposa, sendo esse um fator de atração para turistas oriundos de São Luís, como afirma o promotor turístico “C”, da Agência “A. T”, de Raposa: “[...] as praias daqui não são poluentes, não têm rede de esgoto despejando na praia”.

O lazer praiano também é fonte de renda financeira de promotores turísticos, como “C”. As Agências de Passeio Náutico têm como principal fator de venda os passeios náuticos,

feitos a barco, possuindo como destino indispensável a Ilha de Curupu, percorrendo o criatório de ostras, a Ilha de Hélio Viana, o banho do marisco, as dunas e finalizado na Praia de Carimã.

Assim como a pesca e o lazer praiano, o turismo de compras atrai turistas que andam pelo Corredor das Rendas de Raposa, onde se encontram as lojas/pequenas fábricas de rendaria que produzem e vendem peças oriundas da renda de bilro, servindo como souvenires que remetem à imagem e a própria identidade de Raposa, caracterizando-se como um turismo de base comunitária. Nesse sentido, Brasil (2010, p. 11) comprehende esse termo como:

[...] a oportunidade de inserção de atores sociais e econômicos de assumirem papel ativo na organização da oferta de produtos e serviços em destinos turísticos. Nesta perspectiva, indivíduos de uma comunidade se reúnem para produzir de forma diferenciada; buscando alternativas de sobrevivência econômica na atividade turística, aliadas a outros fatores como a valorização do modo de vida da cultura e/ou a defesa do meio ambiente.

Contudo, conforme entrevistas realizadas em campo, dado às problemáticas vividas no ramo pesqueiro, muitos pescadores migraram para o turismo. Além do mais, o número de vendas de peças feitas de renda de bilro tem caído ao longo dos últimos anos, fazendo com que as mulheres rendeiras de Raposa tenham que conciliar essa atividade com outras funções para complementar a renda financeira.

Dentre essas práticas, enfatizou-se a prática do turismo, promovido por aqueles que habitam a Terra e dela tiram seu sustento, pois é o conhecimento prévio do local em habitam que permite que tais agentes espaciais a mostrem para visitantes do Maranhão, do Brasil e do Mundo.

É um segmento que traz benefícios tanto em termos financeiros, quanto em termos sociais, pois volta-se para a prática social cotidiana do conviver e trabalhar com vizinhos que compartilham da mesma atividade, desse trabalho ao ar livre, refletindo no conjunto de relações com a Terra Raposa e com os demais que fazem ali a vida acontecer. Coriolano (2006, p. 368) descreve que o turismo:

Enquanto prática social é também econômica, política, cultural e educativa, envolvendo relações sociais e de poder entre residentes e turistas, produtores e consumidores. O turismo é simultaneamente ócio e trabalho, produto do modo de viver contemporâneo, cujos serviços criam formas confortáveis e prazerosas de viver, restritas a poucos.

Nesse sentido, tais práticas do turismo em Raposa perpassam o social – a partir das relações humanas ali estabelecidas, relações essas de vizinhança, de parentesco, em que

muitos se conhecem e compartilham daquela Terra suas potencialidades humanas e naturais como uma prática econômica – sendo o turismo um importante setor que emprega e gera renda financeira para os diferentes segmentos.

É ainda uma prática cultural e educativa, pois ambos elementos transcendem o espaço físico, estando presente nos discursos dos promotores turísticos, materializados na renda de bilro, no barco, nos souvenires, levando Raposa, através dos turistas, a outros espaços seja com suas potencialidades humanas ou naturais.

Desse modo, ao longo das visitas de campo, percebeu-se que muitos turistas são oriundos de São Luís, aspecto evidente pelas placas dos carros estacionados próximos à orla. A frequência dos turistas ludovicensem Raposa ocorre de maneira massiva aos feriados, aos finais de semana, além das férias escolares.

Esse aspecto é reforçado pelo Secretário de Turismo do município que atribui a presença elevada de ludovicenses em Raposa devido à proximidade, ao baixo custo dos produtos ali servidos e à crise econômica vivida pelo país, que tem afastado turistas de fora do Estado. Pode-se observar, abaixo, parte de suas palavras conseguidas em entrevista:

Mesmo na crise, não houve uma queda considerável (de turistas), porque a crise nos beneficiou. Quem não pode viajar do Maranhão para outros estados viajou dentro do próprio estado. E como Raposa se tornou um destino em evidência, com atrativos de fácil acesso e de baixo custo; então houve um aumento considerável. (Sr. "E", Secretário de Turismo de Raposa).

No entanto, também se observa a presença de turistas de diferentes regiões do Brasil e de outras partes do Mundo. O que há em comum entre turistas da própria Ilha do Maranhão e aqueles oriundos de outros estados e países é que ambos, em sua maioria, apenas passam um dia em Raposa, para fazer os passeios náuticos programados das Agências de Passeio Náutico. Portanto, o Secretário de Turismo de Raposa menciona o roteiro que o turista percorre quando visita São Luís, deslocando-se para outros municípios:

Ele (o turista) vem para São Luís, ou ele vem para os Lençóis. E assim como as outras cidades da região metropolitana: Raposa, Ribamar, Alcântara, se beneficiam desses roteiros comercializados. Agora a maioria já contempla a região metropolitana. Agora, quando um turista compra um pacote para São Luís, ele visita São Luís, Raposa, alguns visitam Alcântara, outros Ribamar, outros Barreirinhas e retornam para São Luís; e daí voltam para o local de origem. (Sr. "E", Secretário de Turismo de Raposa).

Esse turismo, que ocorre durante apenas um dia, é mencionado por Coriolano (2006, p. 44) como excursão que “pode ser considerada turismo de vinte e quatro horas para o

visitante, quando ela já é turista”. Sobre esse, ainda menciona a referida autora: “a rigor não precisa de pernoite, basta que esteja em viagem e faça lazer”. Desse modo, prossegue Coriolano (2006, p. 16):

O turismo é entendido como uma atividade econômica bastante expressiva da contemporaneidade, por envolver os espaços naturais e produzidos pelo trabalho e também as pessoas, as que podem viajar e as que recebem os visitantes, ou seja, os turistas e residentes (CURIOLANO, 2006, p. 16).

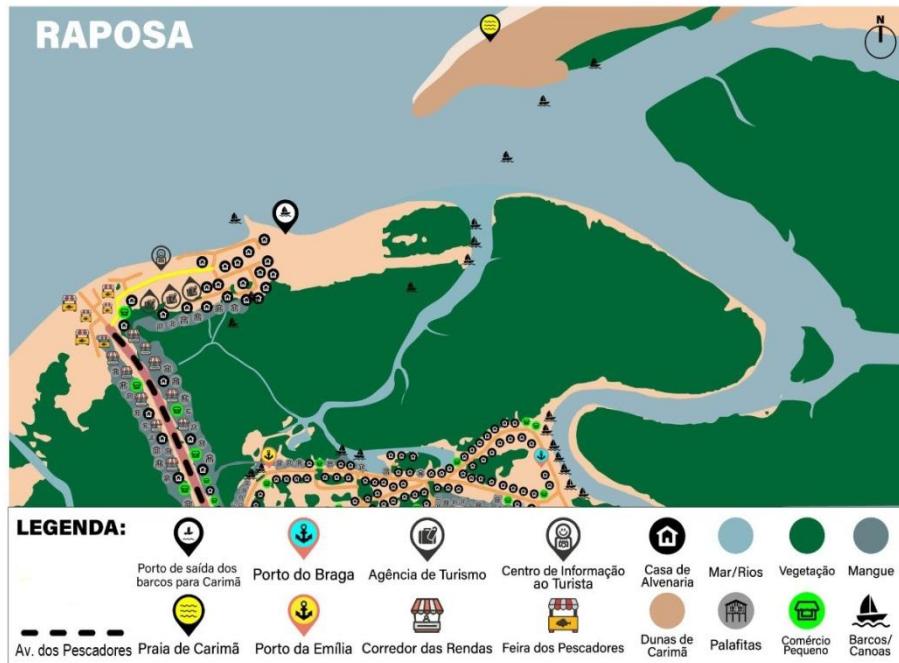
A partir da conceituação de turismo oportunizada por Coriolano, é possível fazer uma correlação com a tipologia de turismo que ocorre em Raposa. A julgar pelas visitas de campo e pelas entrevistas tecidas com os turistas, é possível inferir que procuram as potencialidades naturais ali ofertadas, quase sempre mediadas pelas Agências de Passeio Náutico, assim como também se interessam pelos pescados – servidos nos passeios e restaurantes, além de artesanatos feitos a partir da renda de bilro.

No que concerne à relação da Geografia com o turismo, tomou-se por base o pensamento de Rodrigues (2011), para quem essa relação deve ser compreendida como uma “área de atração (ou receptora)”.

Ainda nas palavras da autora supracitada, “é nestas (áreas de atração) que se produz o espaço turístico ou reformula-se o espaço anteriormente ocupado” (RODRIGUES, 2011, p. 73). É no espaço turístico que se desenvolve um conjunto de relações entre o morador local ou o promotor turístico, que detém o conhecimento desse espaço, e o turista ávido pelo consumo da história, pela cultura e pelos elementos simbólicos ali presentes.

Nesse sentido, tomamos como estudo de campo os espaços onde há intensa circulação de turistas: as Agências de Passeio Náutico, identificadas aqui como Agências “A. T”, “G. T” e “P. N” sediadas nas proximidades da Orla de Raposa; bem como o Corredor das Rendas – na Avenida dos Pescadores – onde estão concentradas as rendeiras, demonstrados na Figura 2 abaixo, incluindo, ainda, outros pontos frequentados por pescadores e rendeiras.

Figura 2 - Croqui demonstrativo onde há presença de Pescadores, Rendeiras e Promotores Turísticos.



Org: O autor. Digitalização por: Hewald (2019).

Percebe-se que há uma semelhança entre as atividades ofertadas pelas Agências de Turismo pesquisadas: os passeios náuticos. Nessas empresas, o roteiro ofertado apresenta três opções de passeio:

De duas horas, com duas paradas para banho: do banho do marisco e das fronhas; o de quatro horas, que passa pelo criatório de ostras, Ilha de Hélio Viana, no banho do marisco e nas fronhas; e o do dia todo, que vai pela Ilha de Curupu, criatório de ostras, Ilha de Hélio Viana, banho do marisco, Praia de Carimã e as fronhas. (Entrevistada “O”, Agência “P. N.”).

A entrevistada “S”, responsável pela Agência “G. T”, relatou que a referida Agência oferece passeios náuticos semelhantes aos ofertados pela empresa de “O”. Segundo “S”, há o “roteiro de duas horas, com o banho do marisco, Ilha de Carimã; tem o de quatro horas, que faz Ilha de Carimã, banho do marisco, criatório de ostras, e tem o dia todo, que a gente fica na Ilha de Curupu”. Ressalta-se que a Ilha de Curupu, onde está localizada a Praia de Carimã, é comumente chamada de Ilha de Carimã.

O entrevistado responsável pela Agência de Passeios Náuticos – a Agência “A. T” – empresa localizada ao lado das demais agências supracitadas, menciona que a agência oferece os seguintes pacotes:

A gente tem três pacote para turismo aqui: o primeiro é de duas horas de duração, com duas parada pra banho, tem um segundo pacote, que é quatro parada para banho, e vai na fazenda da ostra, a gente trabalha criando peixe pro cliente, que é a tradição aqui; prepara camaroada, caranguejada, vai no gosto do cliente. E tem o terceiro passeio, que é o do dia todo, que o pessoal sai pra Curupu, sai 8:20 e retorna cinco hora da tarde. Tem umas trilhas também, mas a maioria do pessoal [...] quer parar pra tirar foto e comer um peixe grelhado. Quem se interessa por isso é o turista de fora, o japonês, é o coreano, é o italiano, é o francês, é o americano [...] das agência que bota pra nós, que tem convênio com agência. (Entrevistado “C”, Agência “A. T.”).

O entrevistado também ressaltou que a empresa possui parceria com o Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas - SEBRAE, com o intuito de promover cursos de qualificação para os funcionários, motivados pela presença de turistas estrangeiros que são trazidos pelas Agências de Turismo de São Luís:

A gente fizemo o curso do SEBRAE, e partir do dia 8, teremos curso de inglês, pois agora vai chegar muito turista e eles falam o nosso idioma muito arrastado, né?! Então a gente tem uma dificuldade. A gente quer acabar com isso (com o intérprete), a gente que paga o intérprete. A gente quer aprender a linguagem deles, informar para eles pessoalmente, explicar tudo direitinho, as paradas do banho e explicar pra eles o aratum, conhecer a ostra, o caranguejo, sarnambi, sururu. (Entrevistado “C”, Agência “A. T.”).

O mencionado promotor turístico ainda faz críticas à falta de organização do espaço para recepcionar e para situar o turista que se desloca em Raposa: “[...] você vê alguma placa indicando roteiro turístico? Não, né?! Pra você saber, só se você já veio aqui ou só se você procurar. Você percebe pela placa onde se inicia Raposa, deveria estar próximo ao Alphaville (condomínio)”.

Nesse sentido, Silva (2011) também tece críticas a respeito da falta de organização para o turismo:

As belezas naturais do município de Raposa são extremamente favoráveis ao desenvolvimento do turismo ecológico, no entanto [...] o município não está preparado para receber os turistas, há uma ausência completa de infraestrutura e serviços públicos de atendimento ao turista (SILVA, 2011, p. 31).

De acordo com a Entrevistada “I”, promotora turística presente nas proximidades da Orla de Raposa, há muitos promotores turísticos atuando de forma irregular na oferta de tais atividades, prejudicando aqueles que trabalham de forma regular, ao oferecer pacotes turísticos por um preço convencionalmente acordado ali. Tais empreendimentos regulares, para “I”, são registrados como livre empresa no Cadastro dos Prestadores de Serviços Turísticos -CADASTUR, e também no Serviço Social do Comércio - SESC, como

microempreendedores. Tal como é possível conferir no encarte promocional da Prefeitura de Raposa, há 11 agências de turismo mencionadas para exercer tal função.

Entre esses que trabalham como promotores turísticos, muitos já atuaram no ramo da pesca ou da renda. Essa particularidade é narrada pelo condutor de embarcação turística, na qual foram feitas mudanças no barco da pesca para que pudesse transportar turistas para o passeio náutico:

O barco ele é todo feito de madeira [...] apropriada para esse tipo de embarcação. Esse barco ele foi construído pra navegar em alto mar, aí com o decorrer do tempo resolveram botar ele pro turismo. Ele foi todo ampliado, desmanchado, fizeram outro tipo de estrutura [...] barco de pesca é um nível, barco de turismo é outro nível. (Entrevistado “Z”, condutor de embarcação turística).

Dentre os que mudaram de profissão, da pesca para o turismo, o entrevistado responsável pela Agência “A. T.” citou os motivos pelos quais abdicou da pesca, transferindo-se para a atividade turística: muitos barcos em Raposa não possuem a estrutura necessária para angariar outros mares, pelo alto custo em mantê-lo, e pela fartura de peixe, que anda em baixa. Assim, ele se coloca:

É porque a pesca ela hoje tá muito escassa aqui no município de Raposa, na costa maranhense aqui. Um barco hoje sai passa mais ou menos 12 dia, 15 dia, pescando pra poder chegar não pegar 300 kg de peixe. E a despesa é muito grande. Um barco pra sair, um barco de 500 kg, 700 kg, por exemplo, a nossa era 700 kg, pra sair para pescar, você gastaria 2.000, 2.500, 2.300, pra poder ela sair para uma pesca, pescaria, incluindo vale, rancho, gelo. (Entrevistado “C”, Agência “A. T.”).

A responsável pela Agência “G. T.” também mudou da pesca para o turismo. Em entrevista, expôs que: “a gente trabalhava com pesca. Aí a gente começou a ver que tava crescendo o turismo aqui, aí a gente resolveu mudar de pesca para turismo”. Tal fato ocorreu há alguns anos, e afirma não ser coerência sair do ramo de trabalho no qual se encontra atualmente.

A responsável pela Agência “P. N.” afirma que já trabalhou com a renda de bilro. Contudo, decidiu mudar para o ramo do turismo, dada as facilidades em manter o contato com a natureza e permanecer ao ar livre em contato com os turistas, o que lhe rende bons diálogos:

Hoje eu me encaixo no passeio que no artesanato. Não que não dê, mas é porque o artesanato ele prende muito a pessoa, você tem o horário de fechar a loja, você tem de trabalhar ou que chova ou que faça sol, você tem que tá lá na loja. Com os passeios náuticos, não. É quatro horas de duração, terminou [...]. E também você trabalha ao ar livre, você vive a natureza, você se diverte ao mesmo tempo, você trabalha, mas se diverte, você não fica preso só em quatro paredes [...]. (Entrevistada “O”, Agência “P. N.”).

No que diz respeito às mulheres rendeiras de Raposa que ainda se mantém nesse ramo, percebeu-se um profundo conhecimento da atividade que desempenham e que, também, possuem laços com o estado do Ceará. Esse ramo de atividade é um fator de atração de turistas, que ali sentem, experimentam e visualizam as produções feitas pelas rendeiras, ilustrada na Figura 3, abaixo.

Figura 3: Lojas de Renda.



Fonte: o autor (2018).

Contudo, percebeu-se, durante as visitas de campo, o fechamento de algumas lojas no trecho do Corredor das Rendas. Levantou-se assim a possibilidade de haver uma diminuição das mulheres que trabalham com a renda, aliada à queda de compradores, em sua maioria, os turistas. Tais questionamentos serão explanados abaixo.

A origem da renda, de acordo com a Entrevistada 1, pode ter sido portuguesa ou francesa. Ela relembra que turistas franceses passaram em seu comércio e comentaram que há algumas diferenças, principalmente no que tange aos instrumentos de trabalho utilizados pelas rendeiras. Aqui, os instrumentos são naturais (coco, tucumã, espinho do mandacaru e palha da bananeira), adaptados ao modo de vida de Raposa.

Ainda a respeito da renda, a Entrevistada 2 declarou que é filha de cearenses e que aprendeu a fazer renda com a sua mãe. Ela também narrou que “nós temos o nosso próprio jeito de trabalhar, a renda veio de lá, mas ela é diferente da nossa”. Assim prossegue:

(A linha usada no Ceará) é uma linha grosseira, igual à linha que a gente trabalha aqui; os acabamentos, a própria confecção, quando vêm, vêm se desmanchando todo [...]. A renda do Ceará já tem o modelo dela [...] só tem um padrão, pode ser o que for: camiseta, vestido [...]. E eu sempre bato nessa tecla com as nossas rendeiras aqui: vamos mudar os modelos, [...] o tipo de renda, pra ver se diferencia a nossa renda pra renda delas. (Entrevistada 2, rendeira).

A renda de bilro de Raposa não se encontra somente na cidade. Ela é comercializada em outros espaços, como menciona a Entrevistada 2. Também é comercializada em eventos e exposições de feiras no Centro Histórico de São Luís, no Centro de Comercialização de Produtos Artesanais - CEPRAMA e em Shoppings Centers de São Luís e São José de Ribamar.

Além dos espaços citados, a renda de Raposa já foi comercializada em outros estados e países, através de terceiros, nesse caso, os atravessadores. Segundo a Entrevistada 2, esses revendem a renda em locais desconhecidos por ela, mas tem o conhecimento de que a sua renda já foi revendida em Paris, França.

De acordo com o que foi levantado entre as rendeiras entrevistadas, no que se refere à renda de bilro, o público que a consome é, em sua maioria, composto de turistas que viajam para São Luís e que, durante a estadia na capital, ouvem a respeito de Raposa, e na ocasião, consomem os produtos ali oferecidos.

Nesse sentido, a renda de bilro, tradição de décadas, se revela como um meio para a aquisição da própria renda financeira. De acordo com Boahid (2012, p. 46):

No município de Raposa-MA, os principais benefícios econômicos gerados pela atividade, são claramente vistos, principalmente no que tange à participação da comunidade no comércio, pois, por mais que seja de maneira informal, ocorre, como podemos destacar as atividades das rendeiras, a confecção de seus produtos que são realizados ali mesmo, em suas próprias casas, comercializando seus produtos artesanais e consequentemente desta forma retirando benefícios econômicos para toda a família.

Contudo, as rendeiras entrevistadas relatam que “as vendas estão baixas”, por, principalmente, falta de incentivos do governo. Por outro lado, lembram com saudosismo dos “tempos de antigamente”, nos quais “as vendas caminhavam de vento e polpa”. Sobre esse assunto, atentemos ao seguinte depoimento:

Tem caído muito, a falta de incentivo, né?! Tem gente que chega aqui e nem sabia que tinha renda, o guia que trouxe do hotel. Tá faltando isso, o incentivo, no hotel, nas cidades grande, mandar fotos, filmagem da renda, um conhecimento primário, profundo, porque antigamente vinha mais, muito. (Entrevistada 3, rendeira).

Percebeu-se que, a partir do depoimento da rendeira supracitada, há uma queixa acerca da falta de divulgação das potencialidades turísticas e culturais de Raposa. De acordo com as rendeiras entrevistadas, o período no qual houve um turismo acentuado em Raposa ocorreu entre os anos 80 e 90 quando o Governo Federal fez uma intensa campanha de marketing para atrair turistas para a cidade:

Antigamente, quando eu era mais nova, nos meus 10 anos, 8 anos, assim que eu comecei a aprender a fazer renda, eu via a loja da minha avó com muito turista. Isso era anos 90. Nesse tempo, era muito turista. Era todo dia; todo dia tinha turista na cidade de Raposa. [...] tinha mais divulgação, tinha mais coisa nova, [...] era muito divulgado, tanto a renda quanto a cidade, as praia. Hoje é divulgado, mas não tá sendo tanto quanto antigamente. Todo dia tinha uma reportagem das rendeira no jornal. Agora hoje, nem tanto. (Entrevistada 4, rendeira).

Nesse sentido, para que o conhecimento de uma cultura e suas práticas alcancem novos espaços, e com isso obtenha uma potencial fonte de recursos financeiros, se faz necessário um amplo marketing para atrair novos consumidores. Tal fato, que antigamente gerava maior renda financeira entre as rendeiras, já não é tão observado nos dias atuais, aspecto que gerou muitas críticas entre os agentes espaciais entrevistados. Isso pode ser confirmado nas palavras da Entrevistada 3: “vivo com muita dificuldade, porque assim, não tem aquela venda como antigamente [...].” Nesse sentido, Vargas (1998, p. 15) menciona a respeito da importância do marketing enquanto elemento que vem a consubstanciar o turismo em suas múltiplas dimensões:

O marketing do lugar é frequentemente responsabilidade do setor público, isoladamente ou em conjunto com a iniciativa privada, podendo envolver tentativas para influenciar outros aspectos do comportamento de grupos, além da criação de uma imagem ou da venda do lugar para turistas, procurando atingir objetivos políticos, sociais e econômicos.

Nota-se que a falta de visibilidade das rendeiras em outros espaços conduz a um não conhecimento prévio das potencialidades culturais e turísticas de Raposa, não havendo, desse modo, um maior fluxo financeiro para manter as famílias:

A Raposa é um lugar muito escondido. Antigamente vinha muito turista, mas agora não vem mais. E o pessoal que mora aqui mesmo que são raposense, que são aqui da Terra, eles não se volta pra fazer a renda. Tipo, as mulheres, é tipo assim, umas são pescadoras, mas já são daqui não são do Ceará como veio à geração. Então quem só faz a renda é gente tipo daqui, só que os cearenses (descendentes). (Entrevistada 4, rendeira).

Além da pouca divulgação, outro fator que prejudica a comercialização e a manutenção da tradição da renda é a falta de interesse das gerações mais novas no aprendizado da rendaria, como relataram diversas rendeiras entrevistadas. Acerca dessa problemática, a Entrevistada 4 afirma:

[...] Eu acho que (se) tivesse mais rendeira, tinha mais turismo e era mais reconhecido a nossa renda. Porque elas acham que dá muito trabalho e não rende. Tem umas que abrem seu próprio negócio, [...] mas só que não rende, porque logo o turismo tá muito fraco. A gente passa muito tempo pra fazer uma peça de renda, quase um mês pra fazer um vestido, uma blusa, e tem gente que não reconhece o nosso trabalho. Aí como o turismo tá mais fraco, o dinheiro também fica fraco, que tipo assim, a gente depende, que é rendeira depende deles pra fazer a renda, pra comprar o material pra poder fazer a renda. Ai tem algumas que não faz porque não rende. Por causa do divulgamento. Tá faltando divulgamento. É só isso que precisa. (Entrevistada 4, rendeira).

A Entrevistada 1, também presente em sua loja no Corredor das Rendas, apontou que sua filha não possui o mesmo empenho pela rendaria, assim como ela própria possuía quando era jovem. De acordo com a Entrevistada 1, seus filhos não possuem interesse em trabalhar com a pesca, tampouco com a renda. Inclusive, destaca um importante parecer de sua filha lhe disse: “mãe, a senhora luta demais, mas não vejo retorno”.

Ainda conforme as entrevistas realizadas, a insegurança da recessão econômica, a falta de organização no município e a falta de incentivos por parte do governo são fatores acarretam no fechamento de lojas de renda em Raposa. Sobre essa questão, o Secretário de Turismo de Raposa atribui à crise econômica que atinge o Brasil desde 2015. Acerca dessa temática, ele explana:

Houve um decréscimo no número de lojas, tá?! Nós chegamos a ter vinte e nove lojinhas de artesanato e hoje tem vinte e duas, houve aí uma perda, [...] em função da crise. Porque o turismo interno, o ludovicense, o pessoal da região metropolitana, o pessoal das cidades mais próximas, que nos finais de semana trazem excursões pra cá, até mesmo da região sul do estado [...], que vieram para São Luís, vem pra Raposa, já tem um perfil diferente: é aquele que não vai comprar o artesanato. (Sr. “E”, Secretário de Turismo de Raposa).

Como muitas rendeiras mencionaram a diminuição das vendas, levantamos a hipótese de possuírem outros serviços para a complementação da renda doméstica, aspecto mencionado por algumas delas, como a Entrevistada 2, que declarou: “eu não vivo só da renda, eu sou professora, eu trabalho pela manhã, e é por isso que lá só é aberto à tarde [...]. Muitas têm como fonte de renda principal a renda, porque não tem outra fonte, mas boa parte delas é um complemento”.

Outra rendeira, a Entrevistada 3, já trabalhou como marisqueira e é aposentada nessa função. Hoje, além dos proventos da aposentadoria, complementa sua renda familiar com a renda de bilro: “meu marido que também trabalha com peixe, eu também sou aposentada, Graças a Deus. Uma coisa ajuda a outra”.

Também há rendeiras que se dedicam somente à rendaria, como é o caso da Entrevistada 5:

Eu sobrevivo somente da renda. [...] A minha sobrevivência da renda ela se torna mais razoável porque eu trabalho muito e eu faço muita renda, então quanto mais produto eu tenho, mais produto eu tenho pra vender. Então, a minha vida é razoável em questão de renda. Dá pra sobreviver, e satisfeita. (Entrevistada 5, rendeira).

Outro ponto mencionado pelas rendeiras diz respeito ao período em que há maior movimento de turistas e de vendas da renda de bilro, compreendido entre os meses de junho, julho, agosto, setembro e fins de semana.

Outro fator é o prazer e a satisfação em trabalhar com a rendaria, algo enfatizado pelas entrevistadas. Além de ser uma atividade transmitida pelos pais ou avós, a rendaria traz um senso de identidade enquanto mulher rendeira, mulher da sua Terra (Raposa), como menciona a Entrevistada 5: “continuei pela tradição, pra deixar a tradição da minha família viva”. Assim, Paiva (2012, p. 1021) afirma que “o espaço mercadoria do turismo não se explica apenas pelo valor do uso e de troca, mas cada vez mais pelo valor simbólico, que possibilita expressar valores culturais e sociais e a segmentação dos gostos”.

Desse modo, a produção da renda de bilro não ocorre somente pela obtenção financeira. Outros elementos simbólicos, como as tradições e o lazer, também fazem parte da manutenção da elaboração da rendaria, como afirmam Santos; Lopes (2017):

A partir das pesquisas feitas no município de Raposa, bem como das pesquisas complementares realizadas, pudemos constatar que a tradição rendeira da cidade vai muito além de uma fonte de renda em si mesma, ou de complementação de renda: é, também, e não menos importante, uma manifestação da própria identidade cultural e social das mulheres daquela cidade, e, ainda, um caminho de empoderamento das mulheres que não ficam reduzidas às funções do lar, mas ajudam de maneira ativa no motor que gira a produção de renda na cidade. (SANTOS; LOPES, 2017, p. 77).

A partir das críticas, nota-se que se faz necessário, por parte do poder público, um maior investimento voltado a atender o interesse das rendeiras, a maior divulgação das potencialidades turísticas de Raposa, nas quais se inclui a renda de bilro, valorizando assim essa tradição que já dura décadas no município, além de fomentar a renda financeira, a empregabilidade e o reconhecimento da profissão.

Como explicitado, o perfil do turista que visita Raposa é, em sua maioria, aquele turista excursionista, que possui interesse na aquisição de artesanato, como também na culinária e nos passeios pela Ilha de Curupu. A Entrevistada 6, que trabalha no Centro de Informação ao Turista de Raposa, no que diz respeito aos turistas, ressalta: “eles sempre vêm através dos passeios [...]. Geralmente, têm os passeios de duração de uma, duas e de quatro horas, e também tem a culinária, as rendeiras [...] a gente sempre informa isso [...]”.

Nesse sentido, foram obtidos dados na Secretaria de Turismo do Maranhão (SETUR/MA), no que diz respeito à origem dos turistas que visitaram Raposa, entre março de 2018 e março de 2019. Percebe-se, através dos referidos dados, que os turistas que visitam Raposa são originários de determinadas cidades do Maranhão, do Brasil e do mundo.

No Maranhão, destaca-se São Luís, São José de Ribamar, Paço do Lumiar, Caxias, Açailândia, Imperatriz, Pinheiro, Bacabal, Urbano Santos, Barreirinhas, Tutóia, Colinas, Zé Doca, Chapadinha, Santa Inês, São Mateus, Bacuri, Viana, Balsas, Coroatá, Barra do Corda, Humberto de Campos, Timon, além de próprios moradores de Raposa.

De acordo com dados da SETUR/MA, no período de março de 2018 a março de 2019, Raposa recebeu turistas de todos os estados brasileiros, com exceção dos estados do Acre e Mato Grosso do Sul.

Entre os turistas internacionais, há nacionalidades como alemã, argentina, canadense, estadunidense, espanhola, britânica, paraguaia, colombiana, japonesa, holandesa e francesa, entre março de 2018 e março de 2019, com dados obtidos pela SETUR/MA, pelo referido período de tempo supracitado.

Dentre os turistas, a Entrevistada 7, cidadã belga, acompanhada por duas amigas ludovicenses, comenta: “Eu não sei muito sobre aqui, pois é a minha primeira vez e nós fizemos o passeio de barco por três horas, e eu não vou levar algo daqui, pois estou em São Luís” (tradução nossa).

Ainda segundo a entrevistada, não possuía conhecimento sobre Raposa, mas soube por intermédio das suas amigas, com as quais está hospedada em São Luís. A Entrevistada 7 e suas acompanhantes permaneceram somente durante o passeio de barco em Raposa, voltando em seguida de carro para São Luís.

A Entrevistada 8, uma das acompanhantes da Entrevistada 7, relatou que a trouxe para Raposa pois tinha interesse em mostrar “nossa terrinha pra pessoa que é de fora, a nossa beleza natural”, sem diferenciar, na sua fala, Raposa de São Luís.

Outro entrevistado estrangeiro, o Entrevistado 9, conta que aquela viagem é a sua terceira, nas quais passa apenas um dia. Leva para seu país, como souvenir, o artesanato, a

renda. Comparou a atividade da renda com a mesma de dez anos atrás que, em sua visão, diminuiu bastante. Mas que Raposa ainda lhe traz boas e belas paisagens.

Entre turistas nacionais, a Entrevistada 10 estava acompanhada de dois amigos. Vieram do Rio de Janeiro durante o período junino, para conhecer as festividades de época, fazer trilha nos lençóis e escolheram um dia livre para conhecer Raposa. Souberam do município “por indicação, por moradores lá do Centro da cidade de São Luís. Tô apaixonada e a minha amiga também”. Ambas se deslocaram para Raposa através de transporte por aplicativo. Sobre a permanência, só fizeram um bate-volta e estavam ansiosas para assistir o pôr do sol e tirar fotos como recordação desse que se tornou um lugar especial para a Entrevistada 10, refletido no desejo em retornar, em uma próxima oportunidade, à Raposa e ao Maranhão.

## CONCLUSÃO

Ao que se pode apurar, o turismo em Raposa se revela por uma dinâmica territorial singular, no qual o artesanato de renda de bilro e a pesca, aliados à oferta dada pelos outros recursos naturais, como as praias e os passeios náuticos, tornam-se um conjunto de potencialidades humanas e naturais voltadas para a atividade econômica e social, voltado para a obtenção de renda financeira daqueles que ali trabalham.

Dessa maneira, dentre os promotores turísticos das Agências de Passeio Náutico entrevistados, percebe-se que reconhecem as potencialidades naturais do lugar e dele fazem uso para obter os recursos capazes de gerar a sobrevivência e a vivência de múltiplos modos de existir. Apontaram, ainda, as problemáticas relacionadas à pesca e a renda de bilro, que os fizeram mudar para o ramo do turismo.

Já as mulheres rendeiras reconhecem a importância de tal atividade no contexto social da própria formação do município, herança oriunda do Ceará. O contexto econômico também se mostrou de suma importância, já que é responsável por seu sustento. Contudo, apontaram as problemáticas enfrentadas, como a falta de divulgação do turismo em Raposa e a crise econômica, que impacta diretamente em suas vendas, sendo constatado que, algumas delas possuem dupla função, para complementar a renda financeira.

Percebe-se, desse modo, que aqueles que migraram para o turismo o fazem por múltiplas razões. Seja pelo simples prazer em manter o contato com a natureza que é oferecida em Raposa, ou até mesmo pelo alto custo que a pescaria enseja. Nesse ínterim, o que possibilita a sua migração é o conhecimento acerca do município de Raposa e o

reconhecimento da importância que tal atividade representa em suas vidas sociais e financeiras. Esse conhecimento é o resultado dos anos em que ali vivem, sendo compartilhado com aqueles que desejam conhecer uma Raposa múltipla de significados, tradições e potencialidades naturais.

Pelo que se pode perceber, apesar das problemáticas enfrentadas, o conhecimento da Terra favorece a atividade turística, uma vez que as pessoas do lugar sentem-se seguras para mostrar e realçar a Raposa turística. Ser de Raposa é reconhecer as potencialidades ali encontradas para a manutenção de antigas tradições, aliando-as ao aspecto financeiro. Os relacionamentos se revelam tranquilos entre colegas de profissão e com os turistas, na tentativa de trazer para Raposa àqueles que buscam um turismo comunitário, feito por pessoas locais, com características únicas e simbólicas, que usam dos seus conhecimentos dessa Terra para sobreviver e fazer com que a vida ali aconteça.

## REFERÊNCIAS

BOAHID, L. C. M. **Município de Raposa – MA:** um estudo sobre a inserção da comunidade na atividade turística por meio da qualificação profissional. São Luís, 2012.

BRASIL. Ministério do Turismo. **Dinâmica e diversidade do turismo de base comunitária:** desafio para a formulação de política pública. Brasília: Ministério do Turismo, 2010.

CLAVAL, P. Terra dos Homens: a geografia. **GEOUSP – Espaço e Tempo.** São Paulo, nº 29, p. 80 - 86, 2011. Disponível em: [file:///C:/Users/WINDOWS/Downloads/Terra\\_dos\\_homens\\_a\\_Geografia\\_uma\\_apresentacao.pdf](file:///C:/Users/WINDOWS/Downloads/Terra_dos_homens_a_Geografia_uma_apresentacao.pdf). Acesso em 27 de novembro de 2020.

CORIOLANO, L. N. M. T. **O turismo no discurso, nas políticas e no combate à pobreza.** São Paulo: Annablume Editora, 2006.

CORIOLANO, L. N. M. T. Turismo: prática social de apropriação e de dominação de territórios. En publicación: **América Latina: cidade, campo e turismo.** Amalia Inés Geraiges de Lemos, Mónica Arroyo, María Laura Silveira. CLACSO, Consejo Latinoamericano de Ciencias Sociales. San Pablo, Diciembre 2006. Disponível em: <http://bibliotecavirtual.clacso.org.ar/ar/libros/edicion/lemos/21coriol.pdf>. Acesso em 23 de novembro de 2020.

COSTA, R. P.; SEABRA, M. C. T. C. de. **As palavras sob um viés cultural:** o léxico dos pescadores da Raposa, Maranhão. São Luís: Editora UEMA, 2015.

IBGE. **Panorama populacional de Raposa referente ao ano de 2019.** Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/ma/raposa/panorama>. Acesso em 20 de junho de 2020.

LEITE, C. A. S.; MARTZ, D. F.; SILVA, M. E. F. O município de Raposa no Maranhão: da construção histórica e cultural aos efeitos atuais da urbanização. IN: MELO, J. C. (Org.). **(Re)descobrindo o município de Raposa através do PET:** conexões dos saberes, pesquisa e extensão em espaços sociopedagógicos. São Luís: EdUFMA, 2017, p. 19 -35.

MARCONI, M. A.; LAKATOS, E. M. **Metodologia do Trabalho Científico.** São Paulo: Editora Atlas, 2001.

PAIVA, R. A. O turismo e as práticas socioespaciais. **Revista Turismo e Desenvolvimento.** Nº 17/18, 2012. Disponível em: [http://repositorio.ufc.br/bitstream/riufc/9612/1/2012\\_art\\_turismo.pdf](http://repositorio.ufc.br/bitstream/riufc/9612/1/2012_art_turismo.pdf). Acesso em: 23 de novembro de 2020.

REIS, J. R. S. dos. Cidade de Raposa: encanto das águas. **Revista A Biana.** Edição 01. Ano 01. Fevereiro de 2007. Raposa, 2007.

SANTOS, J. O. N.; LOPES, A. R. S. Artesanato e Cidadania: a produção de rendas no município de Raposa-MA e a importância do amparo legal para o desenvolvimento da atividade no município. IN: MELO, J. C. (Org.). **(Re)descobrindo o município de Raposa através do PET:** conexões dos saberes, pesquisa e extensão em espaços sociopedagógicos. São Luís: EdUFMA, 2017, p. 75-85.

SEMA. **Relatório de Balneabilidade das Praias de São Luís e São José de Ribamar.** Disponível em: <http://legislacao.sema.ma.gov.br/arquivos/1584732320.pdf>. Acesso em 15 de abril de 2020.

SETUR/MA. **Dados impressos sobre o Turismo em Raposa – MA, entre março de 2018 e março de 2019.** Disponível na própria instituição. Acesso em julho de 2019.

SILVA, N. **Cidade de Raposa:** análise geográfica do espaço socioambiental. São Luís: NS Editor, 2011.

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

RODRIGUES, A. A. B. Geografia e Turismo – notas introdutórias. **Revista do Departamento de Geografia,** São Paulo, 6, p. 71-82, 2011.

VARGAS, H. C. Turismo e Valorização do Lugar. **Turismo em Análise - ECA-USP.** São Paulo, Vol. 9(1), p. 7-19, 1998. Disponível em: <https://www.revistas.usp.br/rta/article/view/63421/66164>. Acesso em 25 de novembro de 2020.

---

## O USO DO “FORTALEZA EM MAPAS” COMO FERRAMENTA GEOTECNOLÓGICA NO ENSINO DE GEOGRAFIA: UMA PROPOSTA METODOLÓGICA

Thaís Helena Nunes da **SILVA**

Licencianda em Geografia. Universidade Estadual do Ceará.

E-mail: thais.nunes@aluno.uece.br; Orcid: 0000-0002-0522-4025

Bruna Gabriele de Oliveira **ARAÚJO**

Mestre em Geografia. Universidade Estadual do Ceará.

E-mail: bgoa.geo@gmail.com; Orcid: 0000-0001-8752-5966

Maria Lúcia Brito da **CRUZ**

Doutora em Geografia. Universidade Estadual do Ceará.

E-mail: mlbcruz@gmail.com; Orcid: 0000-0002-2202-923X

Histórico do Artigo:

Recebido

Setembro de 2020

Aceito

Novembro de 2020

Publicado

Dezembro 2020

---

---

**RESUMO:** É fundamental compreender que os avanços tecnológicos hoje se inserem na educação, como o exemplo das geotecnologias. Mediante as aulas de Geografia no contexto do ensino de Cartografia, a utilização das geotecnologias pode representar uma ferramenta que auxilia o discente a observar e entender conceitos como: espaço, paisagem, lugar, região, escalas ou conhecer lugares geograficamente distante, assim, propiciando novas experiências. Contudo, é fundamental que os professores tenham o conhecimento sobre os diferentes tipos de geotecnologias. Dessa forma, o estudo proposto mostra o site “Fortaleza em Mapas” como ferramenta pedagógica para os alunos de escolas no município de Fortaleza. Em decorrência do momento atípico vivenciado em todo o mundo de COVID-19, é essencial destacar que o trabalho é uma proposta metodológica. Hoje, ao trabalhar metodologias alternativas do ensino de Geografia é importante estar atrelado às competências e habilidades da BNCC, com o intuito de orientar a aprendizagem dos discentes. Práticas como esta são alicerçadas por meio da metodologia da pesquisa-ação, com a finalidade de vivenciar e analisar o objeto de estudo. Assim, o estudo pretende auxiliar docentes na construção de aulas mais dinâmicas e atrativas

ao realizar a análise de diferentes bairros do município de Fortaleza. É evidenciado que a utilização de metodologias como essas podem proporcionar uma maior interação entre alunos na aula de Geografia. Sabemos o quanto é importante desmistificar a Geografia enquanto uma disciplina decorativa e mecânica em sala de aula. O site “Fortaleza em Mapas” propicia uma melhor compreensão por parte dos alunos, visto que, por se tratar de um local que faz parte do seu dia a dia, facilita a explicação e a compreensão. O intuito de utilizar essa ferramenta é propor debates em sala que promovam o desenvolvimento crítico dos alunos, além de fazê-los entender os principais aspectos de um mapa.

**Palavras-chave:** Geotecnologias. Ensino de Geografia. Cartografia. BNCC.

## **THE USE OF “FORTALEZA EM MAPAS” AS A GEOTECHNOLOGICAL TOOL IN TEACHING GEOGRAPHY: A METHODOLOGICAL PROPOSAL.**

**ABSTRACT:** It is essential to understand that technological advances today are part of education, such as geotechnologies. Through Geography classes in the context of Cartography teaching, the use of geotechnologies can represent a tool that helps students to observe and understand concepts such as: space, landscape, place, region, scales or knowing geographically distant places, thus providing new experiences. However, it is essential that teachers have knowledge about the different types of geotechnologies. Thus, the proposed study shows the website "Fortress in Maps" as a pedagogical tool for students from schools in the city of Fortaleza. Due to the atypical moment experienced throughout the world of COVID-19, it is essential to highlight that the work is a methodological proposal. Today, when working on alternative methodologies for teaching Geography, it is important to be linked to the skills and abilities of the BNCC, in order to guide the learning of students. Practices like this are based on the action research methodology, in order to experience and analyze the object of study. Thus, the study aims to assist teachers in the construction of more dynamic and attractive classes when performing the analysis of different neighborhoods in the city of Fortaleza. It is evidenced that the use of methodologies like these can provide greater interaction between students in the Geography class. We know how important it is to demystify Geography as a decorative and mechanical discipline in the classroom. The website "Fortress in Maps" provides a better understanding on the part of students, since, because it is a place that is part of their daily lives, it facilitates explanation and understanding. The purpose of using this tool is to propose debates in the classroom that promote the critical development of students, in addition to making them understand the main aspects of a map.

**Keywords:** Geotechnologies. Geography teaching. Cartography. BNCC.

## **EL USO DE “FORTALEZA EN MAPAS” COMO HERRAMIENTA GEOTECNOLÓGICA EN LA ENSEÑANZA DE LA GEOGRAFIA: UNA PROPUESTA METODOLÓGICA**

**RESUMÉN:** Es fundamental entender que los avances tecnológicos se insertan en la educación, como por ejemplo, las geotecnologías. Dentro de la cartografía, el uso de geotecnologías puede ayudar al alumno a observar y comprender el espacio que le rodea o a conocer lugares geográficamente distantes, aportando así nuevas experiencias. Sin embargo, es fundamental que los profesores tengan conocimientos sobre los diferentes tipos de geotecnologías. Así, en este artículo se propone demostrar que el sitio web “Fortaleza em

Maps” es una herramienta pedagógica para estudiantes de escuelas de la ciudad de Fortaleza. Debido al atípico momento vivido en todo el mundo del COVID-19, es fundamental resaltar que la metodología presentada en este trabajo es una propuesta metodológica. Actualmente, cuando se trabaja con metodologías alternativas para la enseñanza de la geografía, es importante estar vinculado a las habilidades y habilidades del BNCC, para orientar el aprendizaje de los estudiantes. Prácticas como esta se fundamentan a través de la metodología de investigación-acción, con el propósito de experimentar y analizar el objeto de estudio. Así, el estudio tiene como objetivo ayudar a los docentes en la construcción de clases más dinámicas y atractivas a la hora de realizar el análisis de diferentes barrios de la ciudad de Fortaleza. Es evidente que el uso de metodologías como estas puede proporcionar una mayor interacción entre los estudiantes en la clase de geografía. Sabemos lo importante que es desmitificar la geografía como disciplina decorativa y mecánica en el aula.

**Contraseñas:** Geotecnologías. Enseñanza de la geografía. Cartografía. BNCC.

## INTRODUÇÃO

Nas últimas décadas, foram relevantes os avanços das tecnologias, principalmente aquelas relacionadas a informática. Com o avanço do meio técnico científico informacional, ocorreu uma disseminação do uso de tecnologias e de facilitação ao acesso à informação digital. O que permitiu grandes progressos na ciência, na pesquisa e na educação. Na educação todos os seus agentes envolvidos tendem a seguir os avanços tecnológicos, especialmente os discentes. Tal fato direciona os professores a constantemente renovar os seus conhecimentos e o seu envolvimento com as tecnologias, por meio do processo de formação continuada.

Assim, áreas como a da Cartografia avançaram bastante com a utilização das novas tecnologias, assim, hoje cada vez mais os pesquisadores têm tido acesso às imagens de satélites de forma gratuita, o que pode facilitar em muitos trabalhos.

Na área do ensino, vemos que há um aumento do uso das tecnologias sendo utilizadas como metodologia pelos docentes, visto que, cada dia mais os alunos têm acesso a celulares, computadores e outros aparelhos eletrônicos. Além disso, muitos instrumentos norteadores de ensino têm cada vez mais destacado a importância da utilização das tecnologias como aliadas ao professor. Um desses instrumentos norteadores que destaca essa importância é a BNCC. No que se refere ao ensino de Geografia, muitos trabalhos como o de Moran (2004) e Fernandes (2019) vêm ressaltando os benefícios da utilização de instrumentos tecnológicos no ensino.

As Geotecnologias no ensino básico são um bom exemplo de metodologia relacionada às tecnologias. Muitos sites também têm possibilitado a utilização da Cartografia como facilitador do ensino-aprendizagem, tais como *Google Earth*, *Google Maps*, entre outros. Eles

demonstram bastantes resultados positivos, porque podem ser trabalhados de diferentes maneiras nas aulas, ademais, o aluno demonstra muito mais interesse na aula, e muitos ficam bastante participativos.

O ensino de Cartografia no contexto das aulas de Geografia na Educação Básica é essencial para quebrar alguns estigmas demonstrados, como por exemplo, os alunos não conseguirem interpretar ou identificar informações em um mapa. Entendemos que tais dificuldades seguem um ciclo na educação básica e perpassa o ensino superior. Dessa forma, metodologias como essa, proposta neste trabalho, auxiliam a diminuir as dificuldades tanto dos docentes quanto dos alunos, referentes à cartografia

O referido trabalho tem como objetivo apresentar o site “Fortaleza em Mapas” como ferramenta pedagógica para os alunos das escolas localizadas no município de Fortaleza/Ce. A plataforma disponibiliza dados econômicos, sociais, ambientais etc. A partir de informações como essas, percebemos que o site pode ser uma excelente ferramenta metodológica para o professor, haja vista que ele é bem interativo, e desse modo pode tornar os assuntos, que antes eram vistos como monótonos pelos alunos, como algo muito mais divertido. O site também pode favorecer ainda mais a dinâmica em sala, isso porque a comunicação entre professor e aluno com certeza vai aumentar.

A aplicação de metodologias como essa ressalta que no contexto da Educação Básica existe a necessidade constante da formação continuada do professor, fato esse que concordamos, por ser realmente necessária uma constante atualização dos métodos de ensino com relação aos novos recursos didáticos.

## **A BNCC COMO NORTEADORA DA TECNOLOGIA EM SALA DE AULA**

A Base Nacional Comum Curricular (BNCC) e sua implantação possibilitou colocar a educação brasileira frente às demandas do século XXI, nesse sentido representa um documento de caráter normativo que define as aprendizagens essenciais que todos os alunos da Educação Básica devem desenvolver ao longo das etapas e modalidades. Ao longo desse percurso, essas aprendizagens essenciais devem proporcionar aos alunos o desenvolvimento de dez competências gerais, que vão garantir os seus direitos de aprendizagem e desenvolvimento (BRASIL, 2018).

Dentre as competências, vale destacar a Competência Geral da Educação Básica 5, a qual afirma que, ao longo de todas as etapas de ensino, os alunos devem:

Compreender, utilizar e criar tecnologias digitais de informação e comunicação de forma crítica, significativa, reflexiva e ética nas diversas práticas sociais (incluindo as escolares) para se comunicar, acessar e disseminar informações, produzir conhecimentos, resolver problemas e exercer protagonismo e autoria na vida pessoal e coletiva. (BRASIL, 2018, p. 9).

Com base no exposto acima é possível perceber que tal documento apesar de ter um caráter normativo apresenta também a importância da tecnologia nas práticas pedagógicas. Tal fato é confirmado ao longo de todo o documento nas diretrizes das quatro áreas de conhecimento, sendo especificadas em cada componente curricular.

No que tange o campo de atuação do licenciado em Geografia, a BNCC traz em seu documento, dentre as Competências Específicas de Geografia para o Ensino Fundamental, que ao longo desse ensino os alunos devam “desenvolver o pensamento espacial, fazendo uso das linguagens cartográficas e iconográficas, de diferentes gêneros textuais e das geotecnologias para a resolução de problemas que envolvam informações geográficas” (BRASIL, 2018, p. 366).

Ainda no referido documento, tem-se que, para os anos finais do Ensino Fundamental, é necessária a ampliação do conhecimento dos alunos sobre a utilização do espaço em:

[...] diferentes situações geográficas regidas por normas e leis historicamente instituídas, compreendendo a transformação do espaço em território usado - espaço da ação concreta das relações desiguais de poder, considerando também o espaço virtual proporcionado pela rede mundial de computadores e das geotecnologias. (BRASIL, 2018, p. 381).

Referente ao Ensino Médio, a base discute que, para a área de Ciências Humanas é importante que os alunos aprendam a:

[...] dialogar com o outro e com as novas tecnologias. Considerando que as novas tecnologias exercem influência, às vezes negativas, às vezes positiva, no conjunto das relações sociais, é necessário assegurar aos estudantes a análise e o uso consciente e crítico dessas tecnologias, observando seus objetivos circunstanciais e suas finalidades a médio e longo prazos, explorando suas potencialidades e evidenciando seus limites na configuração do mundo contemporâneo. (BRASIL, 2018, p. 562).

Assim, é notório afirmar que as Geotecnologias, enquanto recurso didático no contexto da Geografia Escolar, podem ser utilizadas como instrumentos para o ensino, visto a sua capacidade de promover discussões críticas em sala de aula, podendo promover diversos debates acerca de temáticas ligadas à Geografia, inclusive fora dela. De acordo com Brasil (2018), o ensino de Geografia tem que garantir para os alunos a compreensão de aspectos naturais e culturais de diversas sociedades, englobando também a noção de espaço – tempo.

## A IMPORTÂNCIA DA CARTOGRAFIA E DAS GEOTECNOLOGIAS NO ENSINO

Um dos dilemas dos professores hoje é com relação a dinamizar as suas aulas, principalmente, os docentes de geografia. Os alunos ainda possuem muito o estigma que a geografia é apenas uma matéria enfadonha, contudo a utilização de novos métodos pode mudar esta visão.

Ao utilizar mapas em sala de aula, como por exemplo o mapa-múndi, o professor pode contextualizar a situação geográfica, auxiliando os alunos a se orientarem aos lugares reais, recurso didático simples, mas com grande diversidade de utilização, apesar de ser muitas vezes considerado ultrapassado por alguns professores.

O uso do mapa no ensino de Geografia propicia o entendimento da organização do espaço (FERNANDES, 2019). “No universo escolar, o espaço geográfico e suas relações – objetos essenciais nas aulas de Geografia – são comumente apresentados e ilustrados por meio de mapas, fotografias aéreas e imagens de satélites” (NOGUEIRA; CHAVES, 2009, p. 43).

Para Castellar (2017), quando se refere à Geografia, significa dizer que o ato de ensinar é viabilizar condições para que o discente possa ler o espaço vivido, utilizando a cartografia como linguagem. Essa linguagem, segundo Fonseca e Oliva (2013), é importante para aumentar a utilização da abordagem espacial nos estudos e no entendimento das realidades contemporâneas

É essencial dar ênfase às potencialidades das tecnologias digitais no contexto da Geografia Escolar, principalmente na construção de conhecimentos geográficos, na cognição, nas aprendizagens mediante os conteúdos.

Com o advento de melhorias na área do Sensoriamento Remoto e Geoprocessamento, foi possível haver uma difusão da Cartografia no meio digital. Nos últimos anos, pudemos notar o crescente número de trabalhos publicados sobre o uso de Geotecnologias nas aulas de Geografia. Em seu estudo, Fernandes (2019) elenca trabalhos que versavam acerca dessa temática em todos os continentes do mundo e nas cinco regiões brasileiras. A autora concluiu em suas reflexões que as tecnologias mais utilizadas nos estudos eram imagens de Sensoriamento Remoto aliadas à outras metodologias e Sistemas de Informações Geográficos.

Entretanto, há uma necessidade de subsídios na formação docente no curso de Geografia, com disciplinas que possibilitem ao professor trabalhar com as novas tecnologias para a compreensão do espaço geográfico (FONSECA, 2019). É fundamental a reflexão sobre

a compulsoriedade de Cartografia Escolar (com geotecnologias na ementa) como disciplina nos cursos de licenciatura do Brasil.

Entendemos, portanto, que as geotecnologias, atualmente, ultrapassaram o estigma de serem utilizadas apenas para a produção de mapas, assim, alcançando uma importância nos estudos, por exemplo, sobre o meio ambiente e a sociedade, auxiliando na elaboração e implantação de políticas públicas (MARTINS; OLIVEIRA, 2015).

Com isso, torna-se imprescindível a formação de professores que esteja voltada para a educação no século XXI, no qual as tecnologias fazem parte da rotina do aluno. Contudo, essa formação também exige que o professor não tenha somente competências e habilidades com as tecnologias, mas sim também saiba alinhar as práticas pedagógicas a elas (MORAN, 2004).

Outra questão pertinente, refere-se à preocupação dos docentes em aproximar os conteúdos lecionados com as diferentes realidades vivenciadas pelos alunos. Isso agrava-se, sobretudo, com relação às geotecnologias, pois as escolas e o seu corpo docente ainda se encontram despreparados.

A questão do despreparo inclui professores recém-formados e docentes mais antigos, que, ao concluir a graduação acabam em um movimento natural de afastamento das universidades, e agravante, ao ponto de que não há uma busca por uma formação continuada, nem mesmo participam de cursos que são oferecidos por muitas instituições. Todos esses fatores acabam culminando em docentes pouco instigados a procurarem além do livro didático, estes em muitos casos acabam se tornando o único recurso utilizados nas aulas de Geografia. No geral, o livro didático tornou-se um manual, como afirma Vesentini (1989, p. 166):

[...] o que se constata na realidade é que o livro didático constitui em elo importante na corrente do discurso da competência: é o lugar do saber definido, pronto, acabado, correto, e, dessa forma, fonte última de referência e contrapartida dos erros das experiências de vida [...] o livro didático apesar de não como querem alguns o grande culpado pelo autoritarismo e pela precariedade no ensino, acaba consubstancializando a forma usual e institucionalizada deste, com saber competente externo à prática educativa, e sendo meramente assimilado (mas não produzido) pelos alunos.

É fundamental utilizar o livro didático, apenas, como um norteador, e sempre buscar informações adicionais, com o intuito de enriquecer as aulas. Os recursos das geotecnologias juntamente ao livro didático propiciam uma aula mais diversa. Assim, a pretensão ao aplicar a metodologia é aumentar o arcabouço e possibilidades a serem usadas em sala de aula pelos professores.

A integração do conteúdo lecionado com a realidade do aluno demonstra suma importância do discente enquanto cidadão, e, justamente isso é uma das primícias do ensino de Geografia, como afirma Afonso e Armond (2009, p. 5):

O ensino de Geografia deve prever a construção da cidadania. Deve conter em si a reflexão constante de uma consciência construída sobre o ambiente vivido. Neste contexto, os professores de Geografia devem buscar conhecer ou estimular a compreensão do ambiente dos alunos, possibilitando a reflexão e a inserção dele numa sociedade que se faz pautada por direitos e deveres.

Muito importante compreender que todo o conteúdo mediado em sala de aula é a priori apenas uma informação, no qual, muitas vezes não é transformada em conhecimento no processo de aprendizagem do aluno, justamente por não existir uma correlação com a realidade do discente.

## METODOLOGIA

Em primeiro lugar, foi necessário um levantamento bibliográfico em artigos, livros e dissertações relacionados à pesquisa. Foi de suma importância também um estudo do documento da BNCC para compreender a regulamentação e as leis do ensino de Geografia no Brasil, que possibilitaram melhores compreensões dessa temática.

Quadro 1 - Temáticas e autores utilizados

TEMÁTICA	AUTORES
BNCC	BRASIL (2018)
CARTOGRAFIA E GEOTECNOLOGIAS NO ENSINO	MORAN, (2004), NOGUEIRA; CHAVES (2009), FONSECA E OLIVA (2013); MARTINS; OLIVEIRA (2015), CASTELLAR (2017), OLIVEIRA E RICHTER (2018), FERNANDES (2019), FONSECA (2019).

Fonte: Elaborado pelos autores (2020).

O presente trabalho consiste em apresentar uma pesquisa embasada na metodologia de pesquisa-ação. Ressaltamos que, em decorrência de um cenário atípico vivenciado, a prática dessa atividade será aplicada em um momento futuro, assim que as escolas estiverem

disponíveis e com a sua rotina normalizada, porém, elencamos aqui a nossa proposta metodológica fundamentada na pesquisa.

A realização de práticas como essa, alicerçadas na metodologia da pesquisa-ação apresenta uma extrema importância, tendo em vista que o contato e a interação com os agentes participantes são essenciais para um aprofundamento no objeto pesquisado. Como afirma Baldissera (2001, p. 6):

A pesquisa-ação exige uma estrutura de relação entre os pesquisadores e pessoas envolvidas no estudo da realidade do tipo participativo/coletivo. A participação dos pesquisadores é explicitada dentro do processo do “conhecer” com os “cuidados” necessários para que haja reciprocidade/complementariedade por parte das pessoas[...].

Em seguida, depois da procura de referencial teórico, foram realizadas buscas no site “Fortaleza em Mapas”, para analisar quais os recursos e dados que poderiam ser utilizados em sala de aula. O site “Fortaleza em Mapas” apresenta dados relacionados ao meio ambiente, saúde, praças/áreas verdes, limpeza e saneamento, dados socioeconômicos como: demografia, IDH, além de propostas para o futuro da cidade. Esses dados são separados por cada bairro, ou seja, em cada um apresenta determinadas informações, que podem trazer discussões para sala de aula, sendo assim, os alunos podem analisar as especificidades e diferenças de cada bairro. O site mostra-se ser bastante interessante, por ser interativo e gratuito, ele também permite o download dos dados.

Em suma, os procedimentos do trabalho estão enumerados a seguir:

1. Levantamento bibliográfico;
2. Familiarização com o site;
3. Ideias de aplicabilidade dos conteúdos com base na BNCC;
4. Análise dos resultados esperados, com base em trabalhos já publicados relacionados com a temática.

## **RESULTADOS ESPERADOS**

Para a realização da proposta metodológica aqui apresentada, foi idealizado trabalhar em uma aula que a temática fosse sobre os aspectos socioeconômicos, na qual o professor depois de ter realizado uma explicação teórica dos conteúdos utilizaria o site para exemplificar o que foi exposto. O docente demonstraria as diferenças de cada bairro e levantaria questionamentos com os alunos, promovendo assim as discussões acerca das diferenças de cada bairro, tentando entender o porquê dessas diferenças.

Ressaltamos que a utilização de metodologias como essas podem auxiliar uma maior interação dos alunos na aula de Geografia. Sabemos que é fundamental desmistificar a Geografia enquanto uma disciplina decorativa e mecânica.

Além disso, muitas vezes os professores acabam por influenciar na permanência desse estigma. Proporcionar a interligação do conteúdo com a realidade vivenciada dos alunos é um processo primordial, visto que o aluno tem mais facilidade de compreender algo que faz parte da realidade dele, do que fora dela.

As aulas de Geografia, algumas vezes, são visualizadas como uma disciplina na qual os conteúdos são lecionados de forma abstrata e descontextualizada. Contudo, toda essa defasagem é oriunda, principalmente da formação do professor, como cita Campos (2012, p. 7):

[...] é delegado a tais cursos, em um tempo de quatro anos, transformar aquele jovem que, em vários casos, apresenta defasagem de aprendizagem proveniente de um ensino básico com falhas em um profissional com vasto conhecimento do saber-fazer docente, além de conhecimentos científicos específicos da ciência que irá lecionar e da pedagogia.

Essa defasagem muitas vezes é oriunda de um ciclo que começa desde as universidades, perpassam para os docentes formados nesta instituição e chega aos alunos da educação básica, por exemplo, esse déficit na disciplina de cartografia. Esse fato gera um ciclo que deve ser rompido pelo professor.

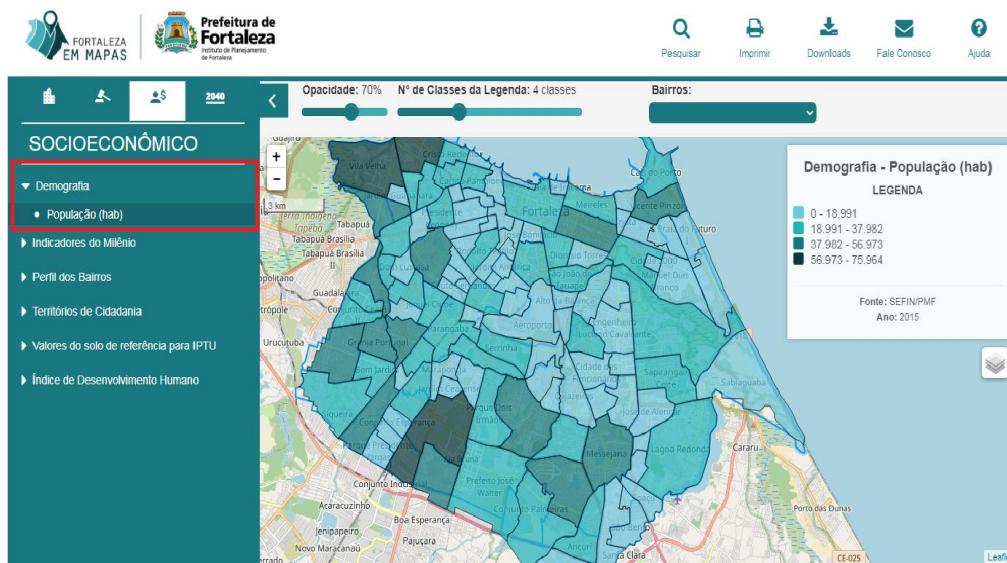
A utilização de metodologias que consigam englobar a cartografia pode auxiliar no desenvolvimento de outras habilidades dos alunos, como o sentido de direção e localização deles, sabendo interpretar o mapa, outro exemplo é a construção de mapas mentais, como cita Júnior e Santos (2018, p. 86):

[...] a execução de atividades cartográficas promove o desenvolvimento de esquemas mentais que ajudam na aprendizagem e autonomia intelectual do aluno, reafirmando, dessa maneira, a importância do alinhamento dessas atividades com outras novas, de interação, surgida a partir das inovações tecnológicas, por meio das quais o aluno compreenda de forma mais clara a prática as questões geográficas que o cercam.

Para alcançar os resultados esperados elencamos alguns exemplos de como trabalhar essa metodologia em sala de aula. Para isso trazemos aqui três exemplos com exposições de mapas de localidades de Fortaleza, a fim de demonstrar como funciona o programa desenvolvido na metodologia. No primeiro exemplo (Figura 01), expomos como proposta de se trabalhar com a turma de 7º ano a unidade temática “Formas de representação e pensamento espacial, cuja habilidade da BNCC é a EF07GE09 que fala sobre: “Interpretar e elaborar mapas temáticos e históricos, inclusive utilizando tecnologias digitais, com

informações demográficas e econômicas do Brasil (cartogramas), identificando padrões espaciais, regionalizações e analogias espaciais” (BRASIL, 2018, p. 387). Com base nisso, aproveitando a temática, é uma ótima oportunidade para trabalhar o site “Fortaleza em Mapas”, pois em muitos livros didáticos a maioria dos exemplos são de cidades como São Paulo e Rio de Janeiro, fugindo totalmente da realidade do aluno de Fortaleza, então com essa plataforma o aluno poderá aprender com um local que faz parte do seu dia a dia, o que facilita a explicação e a compreensão.

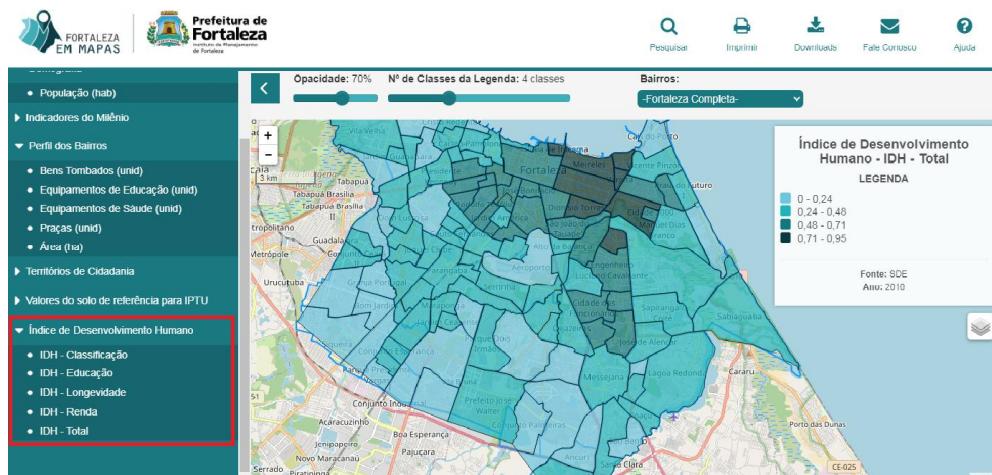
Figura 1 - Demografia de Fortaleza (População - Hab.).



Fonte: Adaptado de Fortaleza (2020).

O segundo exemplo (Figura 02) é sobre o Índice de Desenvolvimento Humano (IDH) de Fortaleza, que a plataforma disponibiliza, de cinco formas, sendo por: classificação (muito baixo, baixo, médio, alto e muito alto), educação, longevidade, renda e total.

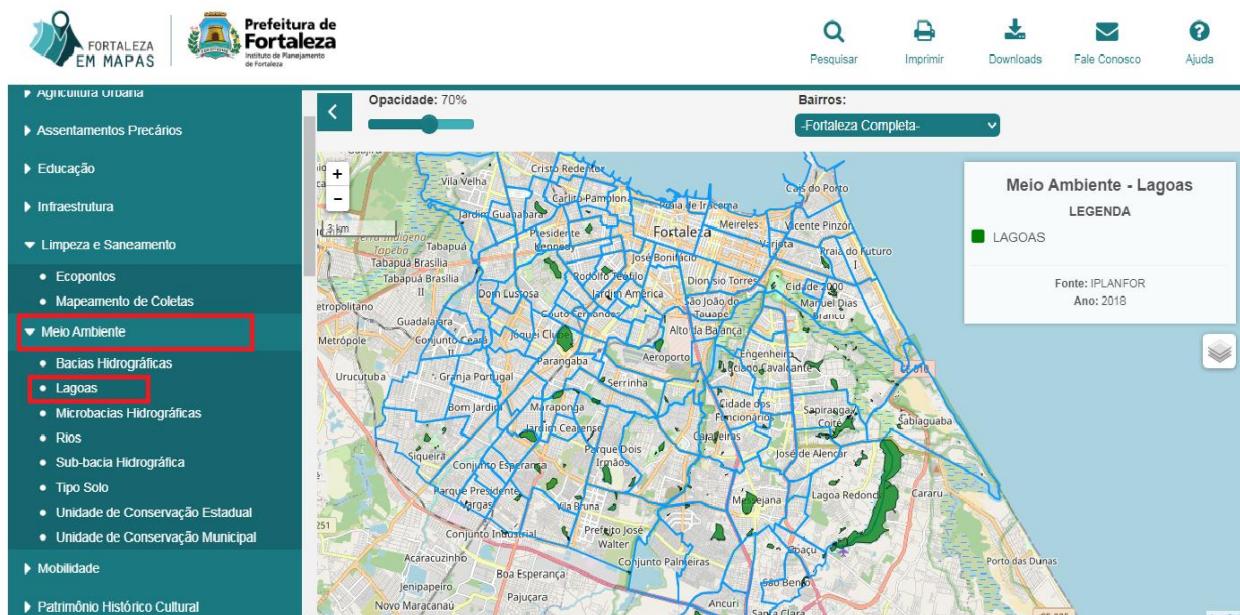
Figura 2 - IDH de Fortaleza (Total).



Fonte: Adaptado de Fortaleza (2020).

O terceiro exemplo (Figura 03) são para turmas de 6º ano do Ensino Fundamental II, que faz parte dos anos finais do segundo ciclo, e, na BNCC, essa unidade temática é intitulada “Natureza, ambientes e qualidade de vida”, e a habilidade é a EF06GE12, tendo como objetivo “Identificar o consumo dos recursos hídricos e o uso das principais bacias hidrográficas no Brasil e no mundo, enfatizando as transformações nos ambientes urbanos” (BRASIL, 2018, p. 385). Nessa habilidade, o professor poderia trabalhar apresentando as bacias de Fortaleza, quais os nomes, e quais bairros pertencem a essa bacia, além disso, o docente pode também apresentar exemplos de lagoas de alguns bairros, trazendo imagens de como está a situação dessas lagoas, se estão muito poluídas ou conservadas, levantando hipóteses com os alunos do porquê aquela determinada lagoa está nessa situação.

Figura 3 - Lagoas de Fortaleza.



Fonte: Adaptado de Fortaleza (2020).

O último exemplo de aplicação é para turmas do Ensino Médio, na área das Ciências Humanas, na competência específica 1, na habilidade EM13CHS106 que objetiva:

Utilizar as linguagens cartográfica, gráfica e iconográfica, diferentes gêneros textuais e tecnologias digitais de informação e comunicação de forma crítica, significativa, reflexiva e ética nas diversas práticas sociais, incluindo as escolares, para se comunicar, acessar e difundir informações, produzir conhecimentos, resolver problemas e exercer protagonismo e autoria na vida pessoal e coletiva. (BRASIL, 2018, p. 572).

Essa habilidade permite ao professor abordar diversos conteúdos, como economia, saúde, e outras coisas relacionadas à sociedade, e junto a isso, poder contar com os

instrumentos tecnológicos, além de desenvolver ainda mais o senso crítico do aluno, tendo como pressuposto que esse aluno já está no Ensino Médio, e isso o torna mais independente para poder se questionar mais.

Na plataforma, o professor pode trabalhar também sobre dados socioeconômicos, como os Indicadores do Milênio (abastecimento de água, alfabetização, coleta de lixo, energia elétrica, esgotamento sanitário, renda média) todos em porcentagem, além de setores censitários, com esses dados os alunos podem analisar a distribuição por bairro, buscando entender os motivos disso, como por exemplo bairros mais elitizados apresentarem os melhores dados etc., que assim como afirma Brasil (2018), na habilidade EM13CHS402 os alunos podem analisar e comparar indicadores como trabalho e renda de diferentes espaços de forma prática e midiática, associando a processos de estratificação e desigualdade socioeconômica.

No contexto da geografia escolar e da BNCC, por intermédio do site Fortaleza em Mapas, há a possibilidade de mais uma ferramenta a ser utilizada pelos docentes em sala de aula para diversificar e dinamizar as suas aulas.

Dessa forma, fica evidente a importância da utilização das geotecnologias nas aulas de geografia, não apenas para dinamizar, mas para mostrar o quão os professores se encontram dentro do contexto da modernização e o processo de formação continuada é essencial para a atualização do docente.

## **CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Como resultados futuros, esperamos que essa metodologia com a utilização da plataforma “Fortaleza em Mapas” ajude o professor no processo de aprendizagem do aluno. O intuito de utilizar essa ferramenta é propor debates em sala de aula que promovam um desenvolvimento crítico dos alunos, além de fazer os mesmos entenderem os aspectos principais de um mapa, como título, legenda, escala etc.

Entender os aspectos cartográficos e fazer uso deles pelo docente é fundamental, pois assim como afirma Oliveira e Richter (2018, p. 85):

[...] existe uma relevância e, principalmente uma potencialidade no fato de que os professores de Geografia conheçam e utilizem a linguagem cartográfica integrada às suas práticas escolares, tendo a perspectiva de que haja uma melhor análise das informações cartografadas com os saberes geográficos. Pois, além de poder tornar-se um produtor de mapas, o professor precisa incluir em suas aulas expositivas essa linguagem para possibilitar e valorizar a construção de um pensamento espacial.

Contudo, é essencial o docente ter domínio sobre o conhecimento cartográfico para evitar lacunas na vida escolar dos alunos, neste ramo do conhecimento geográfico. Estas lacunas muitas vezes ocorrem por conta da precarização no processo de formação do professor na universidade.

À vista disso, é válido apresentar a utilidade do uso dessa plataforma, pois promove discussões que estão muito ligadas ao pensamento espacial, e, lembrando que será trabalhada com alunos de Fortaleza, que apresentam familiaridade com o espaço onde vivem, assim como, os alunos que não têm acesso a determinados locais possam ter um contato visual com esse lugar.

A partir desse contato, dependendo dos assuntos abordados, os alunos e o professor podem propor medidas que visem trazer benefícios para o bairro, se encaixando perfeitamente no que é proposto pela BNCC para o Ensino Médio, na habilidade EM13CHS301 que visa:

Problematizar hábitos e práticas individuais e coletivos de produção, reaproveitamento e descarte de resíduos em metrópoles, áreas urbanas e rurais, e comunidades com diferentes características socioeconômicas, e elaborar e/ou selecionar propostas de ação que promovam a sustentabilidade socioambiental, o combate à poluição sistêmica e o consumo responsável. (BRASIL, 2018, p. 575).

Vale ressaltar também a importância da formação de professores em Geografia, visto que às vezes o futuro licenciado não teve uma base tão aprofundada (ou nenhuma) em Cartografia. Fernandes (2019, p. 18) afirma que um dos motivos por esse *déficit* é:

[...] a falta de disciplinas obrigatórias nos cursos de licenciatura relacionadas ao Sensoriamento Remoto ou a Sistemas de Informações Geográficas, nem mesmo oficinas sobre o uso de geotecnologias no ensino.

Portanto, é essencial apresentar noções básicas em Cartografia para se trabalhar com essa plataforma de modo proveitoso. Mesmo não tendo uma base na graduação, o professor pode buscar em fontes bibliográficas que o ajudem a compreender melhor sobre assuntos da Cartografia.

Devemos atentar também com relação à disponibilidade de se trabalhar as tecnologias nas escolas de Fortaleza, porque muitas vezes a escola não apresenta estrutura suficiente para receber esse tipo de metodologia, como sala de informática e Internet de qualidade, assim como afirma Fernandes (2019, p. 18):

Deve-se relatar também, como motivo, a estrutura precária das unidades escolares no Brasil, nas esferas administrativas federais, estaduais e municipais. Muitas escolas enfrentam dificuldades com ausência de técnicos nos laboratórios de informática, equipamentos obsoletos ou em mau funcionamento e internet, por muitas vezes, sem funcionar. Ademais, existem escolas que não possuem nenhum desses recursos.

Sabendo desses obstáculos em trabalhar com as tecnologias, podemos trabalhar com essa plataforma de outras formas mais fáceis, como por exemplo trazer as imagens disponibilizadas impressas, com os dados, e pedir para eles identificarem qual o tipo de mapa que o professor está trazendo (por exemplo, se o mapa é de lagoas, IDH ou de solo), além de tentar identificar possíveis informações que estejam faltando, baseado na alfabetização cartográfica que o professor desenvolveu nos alunos, antes de apresentar o site. Sendo assim, apostamos no uso dessa plataforma como uma importante ferramenta metodológica para o enriquecimento do ensino da disciplina de Geografia.

## REFERÊNCIAS

- AFONSO, A. B; ARMOND, N. B. Reflexões sobre o ensino de Geografia Física no ensino fundamental e médio. In: **Anais do 10º Encontro Nacional de Práticas de Ensino**. Porto Alegre, 2009.
- BALDISSERA, A. Pesquisa-ação: Uma metodologia do “conhecer” e do “agir” coletivo. **Sociedade em Debate**, Pelotas, v. 7, n. 2, p. 5-25, 2001.
- BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Curricular Comum**. Brasília, DF: MEC, 2018.
- CAMPOS, M. C. A formação do professor de Geografia: a difícil construção do saber/fazer docente. **Geosaberes**, Fortaleza, v. 3, n. 6, p. 3-15, 2012.
- CASTELLAR, S. V. A cartografia e a construção do conhecimento em contexto escolar. In: Almeida, R. D. **Novos rumos da cartografia escolar: currículo, linguagem e tecnologia**. São Paulo: Contexto, 2017.
- FERNANDES, T. G. **SIG online, uma nova perspectiva para o ensino da Geografia: prática e vivência na rede pública e privada**. 122 f. Mestrado em Geografia - Programa de pós-graduação em Geografia do Centro de Ciências e Tecnologia, Universidade Estadual do Ceará, Fortaleza, 2019.
- FONSECA, F. P.; OLIVA, J. **Cartografia (Como eu ensino)**. São Paulo: Melhoramentos, 2013.
- FONSECA, R. L. Cartografia e formação docente: o domínio conceitual cartográfico na formação do professor de geografia. **Geosaberes**, Fortaleza, v. 10, n. 20, p. 1- 13, jan./abr. 2019.
- JUNIOR, W. M. S; SANTOS, S. V. O. Geoprocessamento e seus conceitos. In: CARDOSO, C; SILVA, M. S. **A Geografia Física: Teoria e prática no ensino de Geografia**. Curitiba: Editora Appris, 2018, p. 81-101.

MARTINS, R. N. S; OLIVEIRA, I. J. de. Geotecnologia na gestão e planejamento do espaço urbano. **Anais XI Encontro Nacional da ENANPEGE**. p. 5746-5756, 2015.

MORAN, J. M. Proposta de mudanças nos cursos presenciais com a educação on-line. In: Congresso Internacional de Educação a Distância, 11., 2004, Salvador. **Anais...** Salvador: Abed, 2004, p. 50 - 65.

NOGUEIRA, R. E.; CHAVES, A. P. N. Sensoriamento Remoto em sala de aula: descobertas e possibilidades no ensino de Geografia. In: NOGUEIRA, R. E. **Motivações hodiernas para ensinar Geografia: representações do espaço para visuais e invisuais**. Florianópolis, SC: Nova Letra, 2009.

OLIVEIRA, Lidiane Bezerra; Richter, Denis. O mapa como recurso potencializador da aula expositiva de Geografia. In: SANTOS, Francílio de Amorim dos. **Ensino de Geografia: Aspectos Teóricos e Perspectivas Metodológicas**. Edufpi, 2018. P. 75 - 86.

SANTOS, F. de A. dos. **Ensino de Geografia: Aspectos teóricos e perspectivas metodológicas**. EDUFPI, 2018. p. 126.

---

## ORDENAMENTO TERRITORIAL NO SEMIÁRIDO BRASILEIRO: ANÁLISE DO USO E COBERTURA DAS TERRAS DA SUB-BACIA HIDROGRÁFICA DO RIACHO ENCANTO/RN

José Ilânio **CHAVES**

Mestre em Planejamento e Dinâmicas Territoriais no Semiárido – PLANDITES pela  
Universidade do Estado do Rio Grande do Norte – UERN  
E-mail: Ilanio\_chaves@hotmail.com; Orcid: 0000-0002-2613-6921

Jorge Luís de Oliveira **PINTO FILHO**

Doutor em Desenvolvimento e Meio Ambiente pela Universidade Federal do Rio Grande do  
Norte – UFRN  
Pós Doutorando no Centro de Estudos de Geografia e Ordenamento do Território – CEGOT  
da Universidade de Coimbra – UC  
E-mail: Jorge.filho@ufersa.edu.br; Orcid: 0000-0002-2730-6929

Histórico do Artigo:

*Recebido  
Setembro de 2020  
Aceito  
Novembro de 2020  
Publicado  
Dezembro 2020*

---

---

**RESUMO:** A investigação das formas de usos e cobertura das terras no semiárido brasileiro torna-se fundamental para desenvolvermos mecanismos que garantam o ordenamento de seu território. O objetivo procura investigar a distribuição dos usos e cobertura do solo no ambiente da sub-bacia hidrográfica do riacho Encanto para compreender o ordenamento territorial de seu complexo geoambiental. Para alcançar tal fim, utiliza-se o método sistêmico, o qual compreende a sub-bacia como um complexo de elementos naturais e humanos que necessita de ordenamento sistêmico para desempenhar suas funções ecológicas. No mais, acrescentam-se levantamentos descritivos, explicativos e exploratórios, além de representações cartográficas na escala de 1:200.000 e a técnica de observação da paisagem para compreender as manifestações das formas de exploração da sub-bacia. Identificou-se que a sub-bacia possui um uso e cobertura do solo bastante agravado em função das interferências antrópicas sobre sua unidade ambiental. Portanto, faz-se necessário um trabalho de ordenamento do uso do solo em seu sistema, através de adequados mecanismos de planejamento que se voltem ao controle de seu complexo geoambiental.

**Palavras-Chave:** Paisagem. Sistema ambiental. Manifestações antrópicas. Planejamento territorial.

Revista Equador (UFPI), Vol. 9, Nº 4, Ano, 2020, p.253 - 274

Home: <http://www.ojs.ufpi.br/index.php/equador>

ISSN 2317-3491

## **TERRITORIAL ORDERING IN THE BRAZILIAN SEMIARID: AN ANALYSIS OF LAND USE AND COVERAGE OF THE RIACHO ENCANTO HYDROGRAPHIC SUB-BASIN/RN**

**ABSTRACT:** The investigation of the forms of land use and coverage in the Brazilian semiarid becomes essential to develop mechanisms that guarantee the ordering of its territory. The objective of this research seeks to investigate the distribution of land use and coverage in the environment of the hydrographic sub-basin of the *Riacho Encanto* to understand the territorial ordering of its geoenvironmental complex. In order to achieve this goal, the systemic method is used, which understands the sub-basin as a complex of natural and human elements that needs systemic ordering to perform its ecological functions. In addition, it adds descriptive, explanatory and exploratory surveys, in addition to cartographic representations on the scale of 1: 200,000 and the landscape observation technique to understand the manifestations of the ways of exploring the sub-basin. It was identified that the sub-basin has a very widespread use and coverage of the soil due to anthropic interference on its environmental unit. Therefore, it is necessary to develop a work on ordering land use in its system, through adequate planning mechanisms aimed at controlling its geoenvironmental complex.

**Key words:** Landscape. Environmental system. Anthropic manifestations. Territorial planning.

## **LA PLANIFICACIÓN DEL USO DEL SUELO EN EL SEMIÁRIDO BRASILEÑO: ANÁLISIS DEL USO Y COBERTURA DE LA TIERRA DE LA SUBCUENCA HIDROGRÁFICA RIACHO ENCANTO/RN**

**RESUMEN:** La investigación de las formas de usos y cobertura de la tierra en el semiárido brasileño se vuelve esencial para desarrollar mecanismos que garanticen el ordenamiento de su territorio. El objetivo de esta investigación es tratar de entender la distribución de usos y cobertura de la tierra en el entorno de la subcuenca hidrográfica de Riacho Encanto para comprender el ordenamiento territorial de su complejo geoambiental. Para lograr este objetivo, se utiliza el método sistemático, que entiende la subcuenca como un complejo de elementos naturales y humanos que necesita un orden sistemático para realizar sus funciones ecológicas. Además, se agregan encuestas descriptivas, explicativas y exploratorias, y también de representaciones cartográficas en la escala de 1: 200,000 y la técnica de observación del paisaje para comprender las manifestaciones de las formas de explorar la subcuenca. Se identificó que la subcuenca tiene un uso y cobertura muy generalizados del suelo debido a la interferencia antrópica en su unidad ambiental. Por lo tanto, es necesario un esfuerzo para ordenar el uso del suelo en su sistema, a través de mecanismos de planificación adecuados destinados a controlar su complejo geoambiental.

**Palabras clave:** Paisaje. Sistema Ambiental. Manifestaciones Antrópicas. Planificación Territorial.

## INTRODUÇÃO

As ações antrópicas sobre o meio ambiente contribuem para a insustentabilidade dos recursos naturais (COELHO et al., 2013). Especificamente, as mudanças paisagísticas advindas da utilização inadequada das terras, desrespeitam as funções primárias dos ambientes e contribuem para uma diversificação de impactos ambientais que comprometem os ciclos energéticos dos ecossistemas (OLIVEIRA et al., 2013).

Desta forma, comprehende-se os ecossistemas terrestres como sendo formados por um conjunto de recursos naturais renováveis e não renováveis que atuam em constante interação para desempenhar suas funções ambientais. Com isso, os usos e ocupações desenvolvidos sobre o ambiente precisam levar em consideração a capacidade de suporte de cada sistema natural para não comprometer suas vocações naturais (SOUSA; NASCIMENTO, 2015).

A partir desta compreensão ambiental, Silva, Farrapeira Neto e De Paula (2015) destacam que a região semiárida brasileira possui um quadro geoambiental vulnerável que contribui para o agravamento dos problemas ambientais, em especial destacam-se suas condições climáticas; a intensa exploração de seus recursos naturais sem planejamento prévio e, as formas tradicionais de uso e cobertura de suas terras.

Na perspectiva de compreender as alterações ambientais, as aferições geoambientais se propõe a analisar as paisagens através da relação promovida pelas interações dos recursos naturais em relação às intervenções advindas das atividades antrópicas no ambiente, no intuito de corrigir as incoerências dos sistemas terrestres para sua conservação ambiental (BRITO; GRANGEIRO, 2016).

Assim, os estudos geoambientais favorecem o desencadeamento de ações de planejamento com vista a corrigir os danos ambientais ocasionados pelas formas de ocupação dos sistemas terrestres. Para tal fim, busca-se desenvolver medidas mitigadoras que diminuam os impactos que agredem a estrutura dos compartimentos da natureza, mediante a adoção de ações de uso compatível com a capacidade dos recursos naturais (FARIAS; SILVA, 2015).

Acrescenta ainda que, o planejamento ambiental busca adequar as formas de usos às vocações naturais do ambiente para a sustentabilidade dos recursos naturais. Com isso, o planejamento deve tratar dos problemas atuais e potenciais para a conservação do ambiente. Desta forma, torna-se necessário uma gestão integrada de uso e cobertura das terras no intuito de conservar os recursos naturais e ditar normas viáveis para a produção dentro do sistema ambiental, que potencialize a conservação das bacias hidrográficas (BRAZ et al., 2017).

Estudos sobre as formas de uso e ocupação do solo de bacias hidrográficas no semiárido brasileiro vêm sendo desenvolvidos por diferentes autores, a saber: Coelho et al. (2014), Cordeiro, Garcez e Bastos (2014), Arruda, Schaefer e Moraes (2015), Farias e Silva (2015), Nunes et al. (2015), Abreu e Barbosa (2016), Bastos e Peulvast (2016), Brasileiro et al. (2016), Crispim e Souza (2016), Ribeiro e Bastos (2016), Rodrigues e Lima (2016), Araújo e Diniz (2017), Bastos, Cordeiro e Silva (2017), Brand (2017), Braz et al. (2017), Fernandes e Fernandes (2017), Ferreira, Lima e Corrêa (2017), Sanches e Figueiredo Neto (2017) e Ramalho e Guerra (2018).

Mesmo sabendo a importância desses estudos, algumas carências precisam ser superadas para o bom entendimento da dinâmica desses espaços semiáridos, a saber: melhor detalhamento das particularidades locais; apresentação das medidas mitigadoras; e aprimoramento dos aspectos legais para a conservação dos sistemas naturais semiáridos.

Apesar da amplitude de estudos sobre as formas de uso e cobertura das terras do semiárido brasileiro, ainda se sente carência dessas investigações no ambiente da sub-bacia do riacho Encanto, que se situa exatamente na porção sudoeste do Estado do Rio Grande do Norte, possuidora de um quadro territorial marcado por um conjunto de usos que modificam seu complexo paisagístico e acrescentam uma nova dinâmica para seu sistema ambiental.

Partindo desta realidade, o estudo procura responder as seguintes indagações: Como estão distribuídas as formas de usos e cobertura das terras na dinâmica paisagística da sub-bacia? E como as ações de gerenciamento ambiental podem contribuir para minimizar as interferências advindas das ações antrópicas em seu espaço?

Em razão das formas de usos desenvolvidos no espaço da sub-bacia, justifica ser primordial compreender a ação antrópica no ambiente para se desenvolver processos gestores eficientes que garantam a sustentabilidade de seu complexo geoambiental. Sendo assim, este estudo torna-se importante instrumento para a compreensão das formas de relacionamento do homem com a natureza e, ao mesmo tempo, fundamental para a compreensão da atuação das políticas públicas nos ambientes semiáridos.

Nesse contexto, a investigação das formas de usos e cobertura das terras da sub-bacia do riacho Encanto está fundamentada na análise sistêmica da paisagem, pautado na investigação dos processos humanos e naturais que se intercalam em sua paisagem, enquanto meio facilitador para se compreender a organização dos ambientes terrestres. Esta abordagem torna-se um meio fundamental para desenvolvemos a compreensão das transformações que operam no sistema ambiental da sub-bacia, com vista a uma gestão integrada de seu ambiente.

A escolha pelo método sistêmico deve-se a sua importância nos estudos das paisagens terrestres. Assim, a implicância das formas de usos e coberturas das terras presentes no sistema ambiental da sub-bacia são detalhadas em função da maior ou menor incidência em seu meio geográfico. Sendo assim, o estudo se destaca por apresentar uma contextualização da funcionalidade dinâmica de bacias hidrográficas situadas no semiárido, visto que seus espaços são alvos de uma ação predatória, que necessita de estudos técnicos e da correta aplicação das políticas públicas ambientais brasileiras, para sanar os conflitos presentes em seu ambiente.

Para tanto, o objetivo geral procura compreender o ordenamento territorial da unidade geográfica da sub-bacia frente às formas de usos e coberturas das terras de seu sistema ambiental. Como objetivo específico, o estudo se propõe a investigar a distribuição das formas de uso e cobertura das terras no espaço da sub-bacia, seus impactos potenciais e as ações mitigadoras necessárias ao ordenamento de seu complexo geoambiental.

## METODOLOGIA

A pesquisa se apoia na abordagem sistêmica da paisagem, no intuito de fornecer as respostas para as manifestações antrópicas que interferem no complexo paisagístico da sub-bacia hidrográfica do riacho Encanto. Assim, a sub-bacia precisa ser compreendida como um complexo de elementos naturais e humanos que necessita de planejamento territorial para desempenhar suas funções ecológicas. Com isso, o estudo se estrutura em cinco dimensões: objetivos, método de abordagem, métodos de procedimento, procedimentos técnicos e tipologia (MARCONI; LAKATOS, 2017).

Conforme Marconi e Lakatos (2017) propõem, este estudo se fundamenta na forma qualitativa por representar as tipologias de usos e cobertura do solo da sub-bacia hidrográfica do riacho Encanto em sua complexidade territorial. Dessa forma, a investigação das interferências antrópicas em seu sistema natural possibilitará a interpretação do ordenamento ambiental atual de sua unidade geográfica.

Segundo a metodologia de Gil (2019), a pesquisa apresenta um caráter descritivo, justificando as formas de uso e cobertura das terras que se manifestam na paisagem natural da sub-bacia para o estabelecimento de suas variáveis ambientais. É também explicativo, por aglutinar informações sobre o quadro territorial da sub-bacia, com o propósito de identificar os fatores que influenciam, determinam e contribuem para as manifestações dos fenômenos

na área de estudo e, por fim, exploratório, por apresentar, de forma holística, a propagação das formas de usos e cobertura das terras da sub-bacia. Em razão dessas circunstâncias, o estudo pontua as características das formas de explorações da sub-bacia hidrográfica do riacho Encanto para o entendimento dos processos socioambientais que interagem nas paisagens semiáridas.

Quanto aos meios utilizados, a pesquisa classifica-se como bibliográfica, sendo o conhecimento favorecido através de um conjunto de termos essenciais que permitem compreender os processos históricos de ocupação que se desenvolvem no ambiente; estudo de caso, que abrange pesquisas profundas, moldada em um ou poucos objetos, para a produção de conhecimento amplo e detalhado; e, de campo, que consiste no levantamento de dados primários para reafirmar a verdade terrestre. Desta forma, desenvolveu-se um estudo de caso baseado em modelos investigatórios das formas de uso e cobertura do solo que atingem as bacias hidrográficas semiáridas, para promoção da conservação ambiental (GIL, 2019).

Ao delimitar a abordagem temática do estudo, definiu-se que a condução do estudo se deu pelo método de abordagem indutivo, o qual se fundamenta na experiência e na observação que leva a algo novo a partir da descrição direta da experiência local, sem focar na explicação de sua gênese (GIL, 2019). Com isto, esta pesquisa investigou as formas de uso e cobertura do solo da sub-bacia hidrográfica do riacho Encanto para pontuar a organização de sua paisagem natural.

A viabilização deste estudo, segundo Marconi e Lakatos (2017), se processou por métodos técnicos para sua científicidade e objetividade, sendo adotados: o método monográfico, através das investigações de grupos ou comunidades para expressar sua real representatividade; o método observational, que possibilita uma avaliação sistêmica da paisagem, através da observação de algo que acontece ou já aconteceu; e o método histórico, que consiste em investigar acontecimentos, processos e instituições do passado que influencia no presente (PEREIRA et al., 2018).

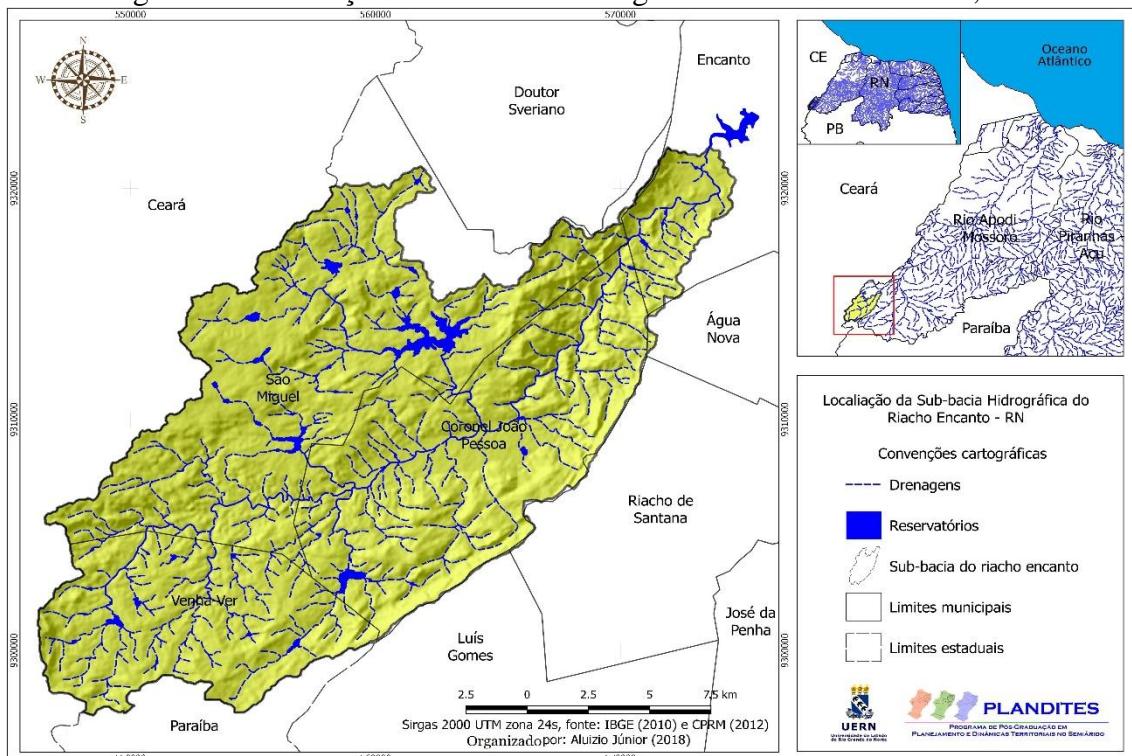
## **Localização da área de estudo**

A sub-bacia hidrográfica do riacho Encanto localiza-se no extremo sudoeste do Estado do Rio Grande do Norte, alto curso da bacia hidrográfica do Rio Apodi-Mossoró. Sua área territorial equivale a 357 km<sup>2</sup> contemplando os municípios de Venha-Ver (a Sudoeste), Coronel João Pessoa (a Sudeste), São Miguel (a Noroeste) e parte do território de Encanto (a

Nordeste) cujas somas das populações segundo o IBGE (2010), equivalem a 35.981 pessoas (Figura 1).

Em plena área de domínio do semiárido brasileiro, a sub-bacia apresenta uma dinâmica de fluxo hídrico que corresponde a sazonalidade da quadra chuvosa que atinge a região, sendo seus rios classificados como intermitentes. Considerando-se o contexto geográfico da sub-bacia, suas nascentes estão localizadas nas serras de São José (a Sudeste) e de São Miguel (a Noroeste).

Figura 1- Localização da sub-bacia hidrográfica do Riacho Encanto, RN.



Fonte: TOPODATA (2014); IBGE (2010) e CPRM (2012). Elaboração: Os autores (2020).

## Procedimentos Metodológicos

A partir do momento que se definiu o objeto de estudo, realizou-se uma revisão sistemática da literatura, no intuito de proporcionar uma caracterização abrangente e inédita. Assim, o levantamento das questões teórico-metodológicas fora possível mediante a definição do método e delimitação do problema, seleção, coleta e extração dos dados, avaliação das tendenciosidades e análise das evidências, com o intuito de apresentar, sistematicamente, uma avaliação criteriosa aos resultados propostos (SILVA et al., 2015).

Na representação cartográfica da área da sub-bacia, foram utilizadas as imagens fornecidas pelo IBGE (2010), CPRM (2012) e Topodata (2014), sendo este último projeto,

um Modelo Digital de Elevação (MDE) interpolado dos dados da missão SRTM (Shuttle Radar Topography Mission), cuja resolução espacial de 30 metros foi determinante para reafirmar os limites territoriais da sub-bacia. Para melhor precisão das informações, usou-se como complemento a ferramenta operacional Taudem, implementada nos programas tradicionais para a definição dos contornos territoriais da área. Como base para a delimitação, utilizou-se os materiais técnicos disponibilizados pelas Cartas topográficas Pau dos Ferros SB-24-Z-A-II e Orós SB-24-Z-A-I, na escala de 1:100.000 (SUDENE, 1967).

A delimitação temática das manifestações das formas de exploração do complexo ambiental da sub-bacia foi possível pelo aperfeiçoamento do manual de uso e ocupação do IBGE (2013), que se estrutura em uma divisão de cinco classes (áreas antrópicas não agrícolas, áreas antrópicas agrícolas, áreas de vegetação natural, água e outras áreas), as quais se subdividem em um conjunto de subclasses e outras tantas unidades de uso e cobertura do solo. A representação contida no manual permitiu delimitar para a área da sub-bacia as unidades de vegetação densa, a vegetação aberta, a vegetação rasteira, as culturas temporárias, as áreas descobertas e as áreas urbanas enquanto tipologias que marcam sua paisagem.

Para reafirmar as manifestações das classes de uso e cobertura das terras no ambiente da sub-bacia, usou-se o banco de dados geográficos fornecido pelo IBGE (2010). Sua representação cartográfica foi aplicada na escala de 1:200.000, sendo processada na ferramenta operacional QGis versão 2.12.2 Lyon, através da Classificação supervisionada de Imagens Orbitais *do plugin SCP (Semi-Automatic Classification Plugin)*, cujas funções foram determinantes para representar as principais tipologias de usos e ocupações que se distribuem no ambiente em estudo.

No mais, o detalhamento das informações deu-se pela análise das imagens orbitais de satélite do Sentinel - ESA 2 (2018) correspondentes a cena 17967/95, cujo sensor MSI (*Multispectral Instrument*) apresenta resolução espacial de 10m. Esse satélite, torna-se excelente instrumento para representação das formas de relacionamento do homem para com o ambiente, uma vez que, as imagens ao serem implementadas nos programas tradicionais de georreferenciamento, apresentaram correspondências com estado ambiental da sub-bacia.

Na descrição dos tipos de usos presentes no ambiente da sub-bacia, foi utilizada a técnica de observação da paisagem (estudo de campo), que consiste no levantamento das particularidades locais para a identificação detalhada da verdade terrestre de sua unidade ambiental. Dessa forma, foram feitos registros fotográficos de todas as classes de uso e cobertura das terras da sub-bacia entre os meses de maio a agosto de 2019, para validação, coleta de dados e reconhecimento de suas particularidades paisagísticas, as quais reafirmaram

a qualidade dos produtos técnicos georreferenciados. Por fim, as etapas da pesquisa foram descritas em um fluxograma, conforme consta na (Figura 2).

Figura 2 - Fluxograma das Principais Etapas da Pesquisa.



Fonte: Os autores, (2020).

## Resultados e Discussão

### Uso e Ocupação da Sub-Bacia do Riacho Encanto

Os usos e ocupações de um território são qualificados em função da relevância com que se distribuem na dinâmica da paisagem. Assim, as alterações promovidas no ambiente deixam transparecer marcas significativas na superfície terrestre, principalmente no geossistema semiárido em que se situa a sub-bacia, por suas tipologias de diversificação socioambiental gerarem implicações incidentes no que diz respeito ao ordenamento das terras e uma transformação significativa no padrão de sua paisagem (COELHO et al., 2014).

Para alcançar o manejo adequado do uso do solo nesses ambientes semiáridos, Brasileiro et al. (2016) compreendem ser necessário partir da interpretação teórica que o sistema ambiental possui, considerando-se o conceito histórico e as relações que se estabelecem entre as várias dimensões da formação social que se consolidaram em sua estrutura para, assim, identificar o quadro de ocupação que se sobressaem em sua paisagem e que modifica suas funções naturais.

A seguir, apresentamos no (Quadro 1) os dados gerais de todas as problemáticas visualizadas na área de estudo, onde se destacam as características ambientais, a ecodinâmica, as potencialidades, as limitações, vulnerabilidades e diretrizes ambientais de cada ambiente natural para a gestão eficiente do território.

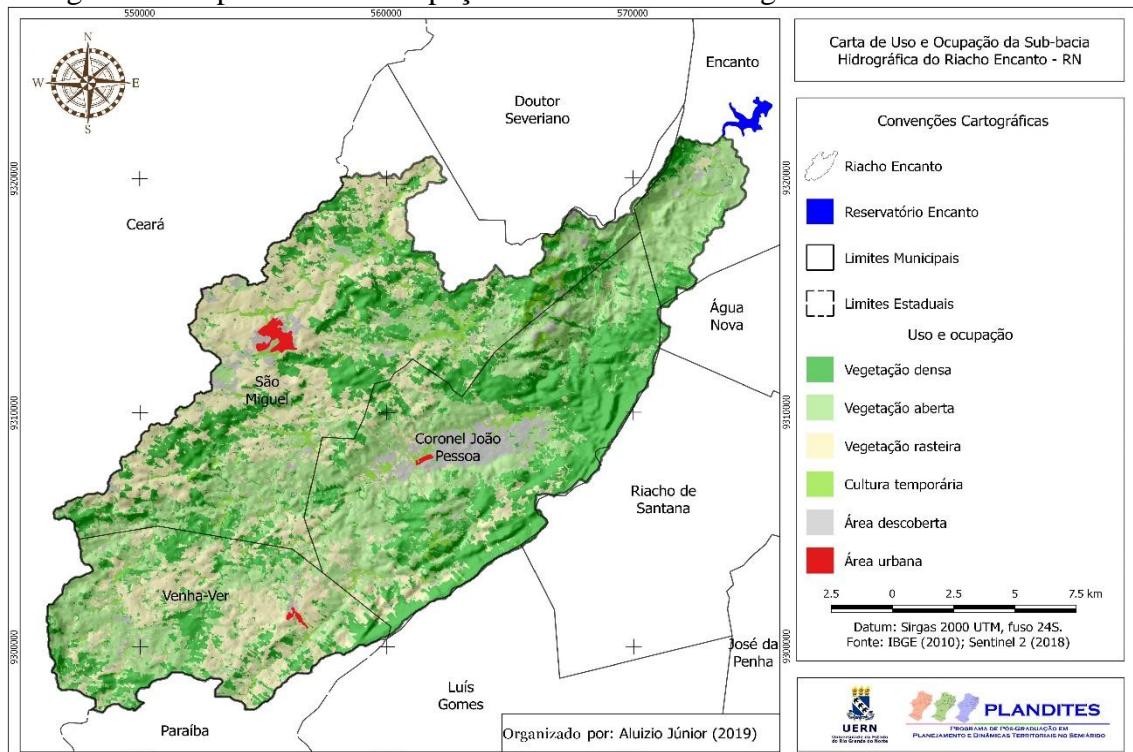
**Quadro 1: Dados gerais do ambiente da sub-bacia hidrográfica do Riacho Encanto.**

Ambiente	Característica Ambiental	Ecodinâmica	Potencialidades	Limitações/ Vulnerabilidades	Diretrizes/ Gestão
Vegetação densa	Vegetação conservada.	Ambiente Estável.	Vegetação de maior porte; Educação Ambiental; Trilhas Ecológicas.	Declividade acentuada; Desmatamento; Susceptível aos processos pedogenéticos.	Política de Educação ambiental; Monitoramento; Revitalização da área.
Vegetação aberta	Vegetação em estado de regeneração.	Ambiente de Transição.	Agropecuária; Solos férteis.	Desmatamento; Solos rasos; erosão laminar; vegetação espalhada, assoreamento dos canais.	Recomposição da vegetação primária; Técnicas de manejo do solo; Educação ambiental.
Vegetação rasteira	Vegetação degradada.	Ambiente Instável.	Agropecuária; Ocupações humanas; Relevo suavemente ondulado; Fertilidade dos solos.	Vulnerabilidade ao uso dos solos; Ausência de vegetação para proteger o ambiente; forte pressão do clima semiárido.	Contenção da agropecuária; Orientação técnica aos agricultores; Rotação de culturas;
Culturas temporária	Ambiente degradado.	Ambiente Instável.	Agropecuária; Área de ocupação; Solos férteis.	Desenvolvimento orientado da agricultura; Solos exposto; erosão e assoreamento dos riachos.	Educação ambiental; Uso orientado dos recursos naturais.
Área descoberta	Ambiente degradado	Ambiente Instável	Agropecuária; Extrativismo vegetal; Área mais propicia a ocupação humana.	Solos rasos; Susceptível a erosão; pouca vegetação; Alta vulnerabilidade a todas as ações de uso do solo.	Manejo orientado de espécies vegetais da caatinga; orientação técnica aos agricultores; Cumprimento da legislação ambiental.
Áreas urbanas	Ambiente degradado	Ambiente Instável	Expansão imobiliária; Áreas de lazer; Arborização; Caminhada.	Desmatamento; Depósito de lixo; Expansão urbana desordenada.	Plantio de mudas nativas; Políticas de Educação ambiental; Definição das leis municipais; Coleta seletiva regular.

Fonte: Os autores (2020).

Reconhece-se na sub-bacia uma diversificação de usos e cobertura das terras que alteram sua formação primária. Conforme apresentado na (Figura 3), destacam-se as seguintes classes de uso e cobertura do solo em seu meio natural: a vegetação densa, a vegetação aberta, a vegetação rasteira, as culturas temporárias, as áreas descobertas e as áreas urbanas enquanto tipologias que modifica sua paisagem e desordena as funções naturais de seu espaço geográfico.

Figura 3 - Mapa de Uso e Ocupação da Sub-bacia Hidrográfica do Riacho Encanto.



Fonte: IBGE (2010) e SENTINEL 2 (2018). Elaboração: Elaborado pelos autores (2019).

A vegetação densa (Figura 4 a e b) se apresenta constituída por fragmentos florestais contínuos de elevado porte, localizados geralmente nas extremidades mais elevadas da sub-bacia do riacho Encanto, embora também predominem sobre algumas faixas de vegetação ciliar nos entornos dos riachos intermitentes, fator que garante maior estabilidade ao fluxo hídrico durante o período chuvoso que acomete a região (ARRUDA; SCHAEFER, MORAES, 2015).

Bastos e Peulvast (2016) compreendem que essa classe de vegetação atua como um agente protetor para os solos e os recursos hídricos da região, uma vez que esses fragmentos de caatinga arbórea, quando bem conservadas sobre as vertentes e nos leitos dos riachos, garantem a estabilidade ambiental desses espaços naturais. Em função da baixa interferência antrópica, esses ambientes resguardam um padrão fisionômico de destaque na sub-bacia,

cujas características marcam o cenário visual de sua paisagem (RAMALHO; GUERRA, 2018).

Figura 4 - a e b: Vegetação densa no ambiente da sub-bacia.



4a - Alto Curso da Sub-Bacia

4b - Médio Curso da Sub-Bacia

Fonte: Os autores (2020).

Bastos, Cordeiro e Silva (2017) compreendem que a preservação da flora local, além de manter as funções ecológicas do ambiente, possibilita melhores condições para conservação dos recursos naturais de seu meio ambiente. Esses espaços de vegetação densa representam sistemas naturais que contrastam com as características fisionômicas das paisagens semiáridas, principalmente relacionado ao clima, o qual apresenta uma sensação térmica agradável devido ao aumento da umidade em boa parte do ano (ABREU; BARBOSA, 2016).

Esses ambientes de mata densa funcionam como áreas de refúgios para toda a comunidade biótica de seu meio geográfico, haja visto, ainda conservar suas particularidades primárias, devendo atualmente serem respeitadas as políticas que regulamentam os limites máximos de utilização dessas áreas para sua conservação ambiental. Em razão dessas circunstâncias, Sanches e Figueiredo Neto (2017) compreendem essas ações estruturais como sendo fundamentais para equacionar os conflitos de usos que possam vim a desestruturar suas funções naturais, promovendo assim, a sustentabilidade ambiental.

No tocante à vegetação aberta (Figura 5 a e b), suas características denunciam uma mata em estágio de regeneração de porte secundário baixo, situada geralmente nas áreas mais rebaixadas da sub-bacia, como também sobre compartimentos isolados na base de relevos movimentados. Sua manifestação no ambiente, representa uma utilização agropecuária que, resultou na fragmentação de seu estrato florestal e, após cessarem os usos, reconstituiu-se em

sua paisagem um mosaico de remanescentes de porte baixo e espaçado no ambiente (NUNES et al., 2015).

Seu aspecto aberto denuncia que essas áreas tiveram o extrato vegetal alterado em função das atividades humanas, as quais condicionaram a degradação de todo o sistema natural. Crispim e Souza (2016) deduzem que a interferência sobre a vegetação influencia a rede de drenagem local e ocasiona a degradação dos solos, gerando processos erosivos significativos que diminuem a fertilidade natural desses ambientes naturais.

Figura 5 - a e b: Vegetação aberta do ambiente da sub-bacia.



5a - Baixo Curso da Sub-Bacia

5b - Médio Curso da Sub-Bacia

Fonte: Os autores (2020).

Segundo Brand (2017), a regeneração da vegetação em seu espaço torna-se o meio eficaz para conservação de seus atributos naturais, por manter a estrutura de seu sistema ambiental em equilíbrio. Dessa forma, possibilita a sustentabilidade da biomassa local, evitando processos de degradação e os riscos potenciais de impactos ambientais negativos.

Diretamente relacionado ao subgrupo da vegetação aberta, ganha destaque na paisagem da sub-bacia uma formação vegetal rasteira (Figura 6 a e b), que denuncia uma constante alteração antrópica sobre os fragmentos florestais primários de seu geossistema. Essas formas de alterações ambientais, possibilitam o desencadeamento de diferentes padrões florísticos a composição vegetacional da paisagem geográfica da sub-bacia, cujas modificações são, para Nunes et al. (2015), indicadoras de transformações que se processaram ao longo do tempo, e ocasionaram em seu sistema natural processos de degradação ambiental, cujos impactos negativos podem tornar-se irreversíveis para o ambiente, caso medidas gerenciais não sejam pensadas a médio prazo para seu espaço.

Essa classe de vegetação representa áreas de exploração recente, constituindo extensas faixas territoriais ao longo da depressão sertaneja até atingir espaços de declividades acentuadas, cuja exploração agropecuária se destina aos plantios de capim agropolo (*Andropogon Gayanus*). Em função desses usos, Ribeiro e Bastos (2016) argumentam que, a partir do momento em que a paisagem é modificada, um conjunto de impactos ambientais negativos manifestam-se em seu geossistema, haja visto a susceptibilidade a erosão e degradação das terras, advindos da alteração dos recursos naturais da sub-bacia.

Figura 6 - a e b: Vegetação rasteira do ambiente da sub-bacia



6a - Alto Curso da Sub-Bacia

6b - Médio Curso da Sub-Bacia

Fonte: Os autores (2020).

Embora suas fisionomias estejam presentes por todos os espaços da sub-bacia, é na faixa territorial da depressão sertaneja (do médio para o alto curso da sub-bacia) que se sobressaem os índices de maior representação dessas formas de uso, que vêm condicionando este ambiente a um estágio de degradação de suas funções naturais. Essas mudanças paisagísticas são, para Fernandes e Fernandes (2017), decorrentes da transformação do padrão florestal primário em resquícios vegetacionais secundários, cujas ações são comprometedoras para a estabilidade sistêmica dessa unidade ambiental.

Os impactos nessas áreas estão relacionados aos processos de degradação da vegetação que, associado ao processo de queimadas e introdução de espécies exóticas vem intensificando a perda das propriedades físico-química dos solos, cujos processos degenerativos impactam negativamente todas as funções de seu sistema ambiental. Assim sendo, Pinto et al. (2014) consideram que, o uso desmedido da cobertura vegetal, principalmente no sistema semiárido, torna vulneráveis a biodiversidade local, sendo comum

em seu ambiente, processos erosivos em diferentes graus de manifestações, cujas consequências implicam no assoreamento da rede de drenagem da sub-bacia.

Por se tratar de um ambiente com predomínio de cobertura vegetal em estágio de degradação, advindos da agricultura rudimentar e pelas práticas de uma pecuária extensiva, o seguimento das diretrizes presentes no novo código florestal Lei nº 12.651 de 2012 tornam-se excelentes para o manejo do solo de seu espaço (BRASIL, 2012). Seguir a legislação ambiental e conhecer as vocações naturais de cada unidade natural são ações fundamentais para minimizar os danos ocasionados em seu sistema natural, haja visto a susceptibilidade desses ambientes semiáridos às ocupações inadequadas. Rodrigues e Lima (2016) mencionam que essas atividades, quando desenvolvidas sem os devidos cuidados ambientais, são responsáveis pelas alterações da composição florestal desses ambientes terrestres, por transparecer, na paisagem, uma classe de vegetação rasteira bem significativa, com presença de rochas afloradas que se associam a solos expostos.

As culturas temporárias são uma classe de uso e cobertura das terras diretamente relacionadas ao cotidiano do homem sertanejo (Figura 7 a e b), cuja forma de organização social está pautada na exploração desmedida dos recursos florestais, através de técnicas rudimentares e exploração dos sistemas semiáridos. Essas práticas de utilização dos sistemas agroflorestais da caatinga são, para Araújo e Diniz (2017), responsáveis por uma sucessividade de danos ambientais comprometedores para a funcionalidade sistêmica das unidades ambientais da sub-bacia. Sua espacialização na área de estudo predomina nas áreas mais rebaixadas, seguindo o percurso dos cursos d'água, embora se observe suas manifestações em ambientes de relevos movimentados.

Figura 7- a e b: Culturas temporárias no ambiente da sub-bacia.



7a - Médio Curso da Sub-Bacia

7b - Baixo Curso da Sub-Bacia

Fonte: Os autores (2020).

Essas culturas que fazem parte do convívio do homem sertanejo têm uma forte representação para o imaginário social local. Assim, conforme apresenta o IBGE (2017), destaca-se com maior relevância na área da sub-bacia os plantios de milho, feijão, fava, mandioca, batata doce e cana de açúcar, enquanto segmentos produtivos que marcam esses subespaços locais e acrescentam um novo ícone visual em sua paisagem.

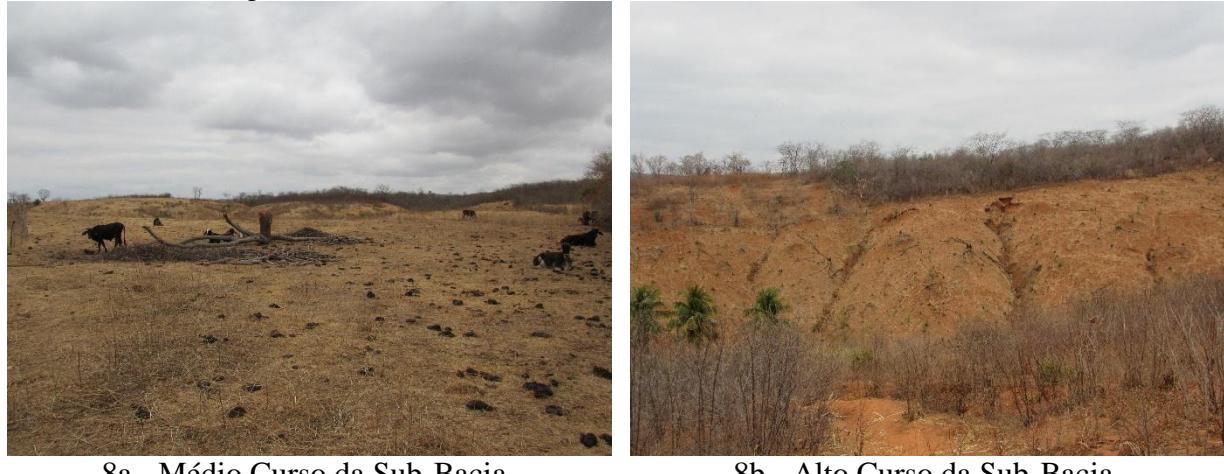
Diante desse quadro de alteração ambiental, as culturas temporárias são matrizas que implicam em preocupação ambiental, por acrescentar ainda mais transformações na composição florestal da sub-bacia. Essas interferências sobre a fisionomia florestal da caatinga, segundo Bastos e Peuvast (2016), agridem diretamente a estrutura dos solos, levando-o a exaustão de suas propriedades físico-químicas, cujos sinais de perturbação incidem diretamente sobre a rede de drenagem da sub-bacia, pelo constante carreamento de matérias provenientes dos processos erosivos, sendo comum alterações na qualidade dos recursos hídricos superficiais de sua área.

Dessa forma, recomenda-se seguir com o disciplinamento de usos nesse sistema, observando as vocações naturais do ambiente para não comprometer suas potencialidades paisagísticas. Para tanto, a Lei nº 12.651 de 2012 apresenta as diretrizes para a conservação da vegetação nativa, que se bem executadas garantem a harmonia para a biomassa local e minimiza os impactos acometidos no ambiente (BRASIL, 2012).

As áreas descobertas (Figura 8 a e b) representam unidades de solos expostos, constituindo ambientes parcialmente alterados em suas características naturais, seja em função da agricultura de subsistência, desmatamento, pecuária extensiva e crescimento urbano. No que diz respeito às suas particularidades paisagísticas, Cordeiro, Garcez e Bastos (2014) justificam que as intervenções humanas, nesses ambientes, contribuem para torná-los susceptíveis a um conjunto de impactos ambientais, entre os quais destacam-se alterações de Áreas de Preservação Permanente e processos erosivos, tendo em vista o desmonte quase que total dos fragmentos florestais de seu meio geográfico.

As recomendações imediatas para os desacordos dessas porções territoriais, segundo Braz et al. (2017), dizem respeito à recomposição florestal das áreas degradadas. No mais, sugere-se o mapeamento das áreas que passam por degradação ambiental, para um monitoramento constante das interferências antrópicas, no intuito de ampliar os indicadores de identificação de usos das terras, as áreas que devem ser preservadas para manutenção do ambiente e as aptas ao crescimento urbano.

Figura 8 - a e b: Áreas descobertas do ambiente da sub-bacia.



Fonte: Os autores (2020).

Em relação às áreas urbanas da sub-bacia, suas unidades administrativas são constituídas por pequenos núcleos, sendo eles: Venha-Ver, Coronel João Pessoa, São Miguel e parte do território de Encanto. Assim, coexiste nesses espaços urbanos, defasagem quanto à aquisição de equipamentos sofisticados de infraestrutura, dos serviços de saúde, de educação, de cultura e lazer que sejam capazes de alterar o quadro de formação produtiva agrária que imperam em seus ambientes desde seu processo de formação territorial (ALVES; DANTAS; SOUZA, 2018).

Assim, Farias e Silva (2015) apontam que o crescimento descontrolado desses núcleos urbanos (Figura 9 a, b e c) torna-se fator de preocupação ambiental, uma vez que a infraestrutura deficitária gera um quadro de incertezas para as funções do sistema ambiental da sub-bacia, frente as ações antrópicas desenvolvidas em seus territórios. Para melhor prover esses ambientes de ordenamento territorial, as leis municipais que norteiam sua expansão devem ser respeitadas, para um controle legal das funções sistêmicas de seu ambiente.

Figura 9 - a, b e c: Ocupações desordenadas dos núcleos urbanos da sub-bacia.



Fonte: Os autores (2020).

Assim, a ocupação urbana deixa marcas paisagísticas significativas que ameaçam a estabilidade ambiental da sub-bacia. Conforme a urbanização acontece, as mudanças ambientais se processam, aumentando a instabilidade do complexo geoambiental, haja visto se processarem, em seu entorno, um desmonte quase que total de sua cobertura vegetal. Essas alterações paisagísticas advindas das ocupações urbanas desordenadas são, para Crispim e Souza (2016) transparecedoras de um conjunto de impactos ambientais negativos, podendo se destacar os lançamentos inadequados de esgotos no ambiente, a alocação de lixões em áreas de nascentes e a contaminação da água por resíduos tóxicos, cujos aspectos pontuais de manifestação desses impactos põem em risco as funções sistêmicas de seu meio geográfico.

Para tanto, planejamentos eficientes precisam serem direcionados para seu espaço, no intuito de conter as transformações ambientais passíveis de grandes efeitos nocivos, que as formas de usos e cobertura das terras acrescentam ao sistema natural da sub-bacia. Portanto, um gerenciamento ambiental voltado ao emprego correto das políticas públicas ambientais pode fornecer a articulação necessária à manutenção de seu ambiente, integrando planejamento territorial e o setor produtivo e econômico desta região (FERREIRA; LIMA; CORRÊA, 2017).

## CONCLUSÃO

A sub-bacia do riacho Encanto apresenta condições ambientais representativas do semiárido brasileiro, fator preponderante para justificar algumas limitações sobre os recursos naturais de seu meio geográfico. Diante desse quadro, as formas de usos de seu território são motivos de preocupação ambiental, desde que desenvolvidos sem levar em consideração as vocações de seu meio natural. Desse modo, a investigação das manifestações de usos e cobertura das terras da sub-bacia torna-se fundamental para conhecermos a estrutura do ambiente, face à exploração antrópica que se desenvolve em seu núcleo ambiental.

Embasada no método sistêmico de suas funções ambientais, a pesquisa apresenta uma investigação das formas de usos e cobertura do solo da sub-bacia do riacho Encanto, no intuito de compreender o ordenamento de sua paisagem geográfica, para a promoção de planejamentos ambientais que respondam aos aspectos socioambientais que se consolidam em seu território.

Diante do apresentado, a sub-bacia do Riacho Encanto possui um uso e cobertura do solo bastante agravado em função das interferências diretas das ações humanas sobre sua unidade ambiental. Destaca-se como principais unidades de usos e cobertura das terras a

vegetação densa, a vegetação aberta, a vegetação rasteira, as culturas temporárias, as áreas descobertas e as áreas urbanas enquanto tipologias que marcam o cenário paisagístico da sub-bacia.

Ressalta-se que existem algumas áreas de acentuadas declividades que resguardam resquícios de uma vegetação arbórea em estágio de conservação. No mais, comprehende-se que a maioria das classes de uso e cobertura do solo apresentam déficit em sua estrutura ambiental, que são comprometedoras para o sistema natural da sub-bacia em função da falta de gerenciamento de sua unidade ambiental.

Os impactos do ambiente estão relacionados a supressão da vegetação nativa, as constantes queimadas e usos inadequados das terras, seja para cultivos agrícolas ou criação extensivas de rebanhos bovinos e caprinos. Essas práticas vêm alterando as propriedades físico-química dos solos, ocasionando processos erosivos, desregulando o fluxo hídrico da rede de drenagem, comprometendo a qualidade das águas dos reservatórios e alterando a biodiversidade local, haja visto não serem respeitados os limites exploratórios de suas unidades ambientais.

Sendo assim, faz-se necessário um trabalho de ordenamento do uso do solo em seu ambiente, o que será possível através da aplicação de adequados mecanismos de planejamento que se voltem ao controle das funções de seu complexo geoambiental. Para tanto, espera-se que as políticas públicas ambientais possam manter os aspectos florestais de sua área, estabelecer os limites das Áreas de preservação Permanentes (APP), regular o uso do solo nas áreas rurais e urbanas e promover uma sólida educação ambiental para os ocupantes de seu ambiente.

Novos estudos sobre as formas de usos e cobertura do solo em bacias hidrográficas semiáridas são recomendados para aprofundar o conhecimento da dinâmica ambiental frente às formas de explorações antrópicas atuantes nessas unidades geográficas. Assim, diretrizes de planejamentos ambientais (com elaboração, aplicação e monitoramento de propostas) devem ser aperfeiçoados para sanar os conflitos que convergem nas paisagens semiáridas e promover um ordenamento territorial que respeite as vicissitudes de seu ambiente.

## REFERÊNCIAS

ABREU, F. W. R.; BARBOSA, G. M. Caracterização Geoambiental do Maciço Úmido de Maranguape - Ceará: um estudo preliminar. **REGNE**, v.2, número especial, p. 681-690, 2016. <http://www.periodicos.ufrn.br/revistadoregne>.

ALVES, L. S. A.; DANTAS, J. R. Q.; SOUZA, G. S. Dinâmicas Urbano-Regionais em Territórios de Fronteira Interna. **Mercator – Revista de Geografia da UFC**, v. 17: e17003, 2018.

ARAÚJO, F. H. R.; DINIZ, M. T. M. Paisagem de Exceção e os Problemas Ambientais da Serra de João do Vale. In: I Congresso Nacional de Geografia Física. 2017, Campinas-SP. **Anais** Instituto de Geociências - Unicamp, 28 de junho à 02 de julho de 2017, p. 3207-3218.

ARRUDA, D. M.; SCHAEFER, C. E. G. R.; MORAES, M. L. B. Relações entre Atributos do Solo e Vegetações da Região Ecotonal do Médio Rio São Francisco, Brasil. **Revista Brasileira de Ciência do Solo**, v.39, p. 1524-1532, 2015. DOI: 10.1590/01000683rbcs20150241.

BASTOS, F. H.; CORDEIRO, A. M. N.; SILVA, E. V. Aspectos Geoambientais e Contribuições para Estratégias de Planejamento Ambiental da Serra de Baturité/CE. **Revista da Associação Nacional de Pós-graduação e Pesquisa em Geografia (Anpege)**, v.13, n.21, p.163-198, 2017. DOI: 10.5418/RA2017.1321.0007.

BASTOS, F. H.; PEULVAST, J. P. Suscetibilidade à Ocorrência de Movimentos de Massa no Maciço de Baturité – Ceará, Brasil. **Revista do Departamento de Geografia**. USP. v.32, 2016.

BRAND, M. A. Potencial de Uso da Biomassa Florestal da Caatinga, sob Manejo Sustentável, para Geração de Energia. **Ciência Florestal**, Santa Maria, v.27, n.1, p. 117-127, 2017. ISSN 1980-5098.

BRASIL. **Lei Federal nº 12.651, de 25 de maio de 2012**. Dispõe sobre a proteção da vegetação nativa; altera as Leis nºs 6.938, de 31 de agosto de 1981, 9.393, de 19 de dezembro de 1996, e 11.428, de 22 de dezembro de 2006; revoga as Leis nºs 4.771, de 15 de setembro de 1965, e 7.754, de 14 de abril de 1989, e a Medida Provisória nº 2.166-67, de 24 de agosto de 2001; e dá outras providências. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2011-2014/2012/lei/112651.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2012/lei/112651.htm)>. Acesso em: 06 de dezembro de 2017.

BRASILEIRO, F. M. G.; FREITAS E SILVA, J.; PEREIRA, C. L. G.; PINHEIRO, S. T.; SALES, M. C. L. Diagnóstico dos Impactos Ambientais no Rio Canidé: contribuições teórico-metodológicas para a gestão de recursos hídricos no município de Paramotí-CE. **Revista Equador**, UFPI, v.5, n.4 (Edição Especial 03), p. 75-92, 2016. ISSN 2317-3491.

BRAZ, A. M.; BARROS, M. H. S.; BRAZ, A. M.; GARCIA, P. H. M. Manejo e capacidade de uso das terras aplicando geotecnologias na bacia hidrográfica do córrego Lajeado Amarelo? Três Lagoas/MS. **Revista Cerrados**. v.15, n.1, 2017.

BRITO, D. S.; GRANGEIRO, C. M. M. Análise Ambiental da Microrregião Hidrográfica do Rio Salamanca Barbalha-Ceará. **Geosaberes**, v.6, número especial (3), p. 90-102, 2016. [www.geosaberes.ufc.br](http://www.geosaberes.ufc.br). ISSN:2178-0463.

COELHO, V. H. R. et al. Dinâmica do uso e ocupação do solo em uma bacia hidrográfica do semiárido brasileiro. **R. Bras. Eng. Agríc. Ambiental**. Campina Grande, PB, v.18, n.1, 2014.

CORDEIRO, A. M. N.; GARCEZ, D. S.; BASTOS, F. H. A influência dos componentes geoambientais e das intervenções antropogênicas nos movimentos de massa na sub-bacia hidrográfica do rio Pirapora, Maranguape-Ceará. **Geografia Ensino & Pesquisa**. Maranguape, CE. v.18, n.1, 2014.

CPRM. Companhia de Pesquisa de Recursos Minerais. **Folha de Orós – SB. 24-Z-A-I**. 1 carta geológica. Escala 1:100.000. Fortaleza, 1967.

\_\_\_\_\_. **Folha de Pau dos Ferros – SB. 24-Z-A-II**. 1 carta geológica. Escala 1:100.000. Natal, 1967.

CRISPIM, A. B.; SOUZA, M. N. Degradação, Impactos Ambientais e Uso da Terra em bacias Hidrográficas: o contexto da bacia do Pacotí/CE. **ACTA Geográfica**, v.10, n.22, p. 17-33, 2016. ISSN: 1980-5772 e ISSN: 2177-4307.

FARIAS, J. F.; SILVA, E. V. Compartimentação Geomorfológica da Bacia Hidrográfica do Rio Palmeira-Ceará: subsídios ao planejamento ambiental. **Geosaberes: Revista de Estudos Geoeducacionais**. v.6, n.1, p. 149-163, 2015.

FERNANDES, M. M.; FERNANDES, M. R. M. Análise espacial da fragmentação florestal da bacia do Rio Ubá-RJ. **Ciência Florestal**. Santa Maria, RS. v.27, n.4, 2017.

FERREIRA, S. C. G.; LIMA, A. M. M.; CORRÊA, J. A. M. Zoneamento da Bacia Hidrográfica do Rio Moju (Pará): usos da água e sua relação com as formas de uso e cobertura do solo. **Revista Ambiente & Água**. Taubaté. v.12, n.4, 2017.

GIL, A. C. **Métodos e Técnicas de Pesquisa Social**. 7ª Ed. São Paulo: Atlas, 2019.

IBGE, Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Censo demográfico 2010**. Disponível em: <<https://www.ibge.gov.br>>. Acesso em: 09 de julho de 2018.

\_\_\_\_\_. **Perfil Municipais**. Rio de Janeiro: Brasil, 2017. Disponível em: <<https://cidades.ibge.gov.br/>>. Acesso em 15 de junho de 2018.

\_\_\_\_\_. **Manual Técnico de Uso da Terra**. Coordenação de Recursos Naturais e Estudos Ambientais. 3ª. ed. Rio de Janeiro: IBGE, 2013.

MARCONI, M. DE A.; LAKATOS, E. M. **Fundamentos de Metodologia Científica**. 8ª Ed. São Paulo: Atlas, 2017.

NUNES, E. J. S.; SILVA, E. P.; SOUZA, E.; ROCHA FILHO, J. A.; SILVA, D. S. N. Geotecnologias no diagnóstico de conflitos de uso do solo de uma microbacia do município de Alta Floresta – MT. **Ciência Florestal**. Alta Floresta, MT, v.25, n.3, 2015.

OLIVEIRA, L. F. C.; CALIL, P. M.; RODRIGUES, C.; KLIEMANN, H. J.; OLIVEIRA, V. A. Potencial do Uso dos Solos da Bacia Hidrográfica do Alto rio Meia Ponte, Goiás. **Ambi-Agua**, Taubaté, v.8, n.1, p. 222-238, 2013. (<http://dx.doi.org/10.4136/ambi-agua.914>).

PEREIRA, A. S.; SHITSUKA, D. M.; PARREIRA, F. J.; SHITSUKA, R. **Metodologia da Pesquisa Científica.** 1<sup>a</sup> Ed. Santa Maria, RS: UFSM, NTE, 2018.

PINTO, V. G. et al. Diagnóstico físico-ambiental como subsídio a identificação de áreas vulneráveis à erosão na bacia hidrográfica do Ribeirão do Espírito Santo, Juiz de Fora (MG), Brasil. **Rev. Ambiente e Água.** Taubaté, SP: vol. 9, nº 4, 2014.

RAMALHO, M. F. J. L.; GUERRA, A. J. T. O Risco Climático da Seca no Semiárido Brasileiro. **Territorium**, v.1, n.25, p. 61-74, 2018. DOI: [https://doi.org/10.14195/1647-7723\\_25-1\\_5](https://doi.org/10.14195/1647-7723_25-1_5). ISSN: 0872-8941.

RIBEIRO, L. E.; BASTOS, F. H. Contexto Geoambiental da Serra do Juá-Conceição, Região Metropolitana de Fortaleza, Ceará. **REGNE**, v.2, número especial, p. 726-734, 2016. <http://www.periodicos.ufrn.br/revistadoregne>.

RODRIGUES, J. M. D.; LIMA, E. C. Análise dos Sistemas Ambientais da Sub-Bacia Hidrográfica do Rio Bom Jesus: Diretrizes para o Planejamento e Gestão Ambiental. **Espaço Aberto**. Rio de Janeiro-UFRJ, V.6, nº.2, 2016.

SANCHES, A. C.; FIGUEIREDO NETO, L. F. Analise das Políticas Públicas Ambientais adotadas pelos municípios do Estado de Mato Grosso do Sul entre 2013 e 2014. **Revista de Gestão Ambiental e Sustentabilidade – GeAS**. Mato Grosso do Sul, MS: Vol. 6, nº 2. 2017.  
SILVA, L. L. M. et al. Principais Etapas do Processo de Elaboração de uma Revisão Sistemática da Literatura. 2015. Goiás. **Anais...** Anápolis – GO: Universidade Estadual de Goiás, 26 a 28 de agosto de 2015, p. 1-5.

SILVA, M. M.; FARRAPEIRA NETO, C. A.; DE PAULA, D. P. Análise Geoambiental do Alto Curso do Rio Coreaú: uma análise integrada da paisagem. **Revista da Casa da Geografia de Sobral**, Sobral/CE, v.17, n.1, (edição especial), p. 120-130, 2015. <http://uvanet.br/rcgs>. ISSN 1516-7712.

SOUSA, M. L. M.; NASCIMENTO, F. R. Estudos Geoambientais de Bacias Hidrográficas em Áreas Suscetíveis à Desertificação no Nordeste do Brasil. **Cuadernos de Geografía**, Bogotá, Colômbia, v.24, n.1, p. 13-27, 2015. ISSN: 0121-215x (impreso) - 2256-5442 (en línea).