

Organizadores

Andrea Lourdes Monteiro Scabello

Bartira Araújo da Silva Viana

Iracilde Maria de Moura Fé Lima

Raimundo Lenilde de Araújo

DINÂMICAS URBANAS E AMBIENTAIS, REPRESENTAÇÕES SOCIAIS E PRÁTICAS DOCENTES



Série
Geografia em Debate
Vol. 3



Organizadores

Andrea Lourdes Monteiro Scabello

Bartira Araújo da Silva Viana

Iracilde Maria de Moura Fé Lima

Raimundo Lenilde de Araújo

DINÂMICAS URBANAS E AMBIENTAIS, REPRESENTAÇÕES SOCIAIS E PRÁTICAS DOCENTES

Série

Geografia em Debate

Vol. 3

**SOBRAL
2022**



DINÂMICAS URBANAS E AMBIENTAIS, REPRESENTAÇÕES SOCIAIS E PRÁTICAS DOCENTES

© 2022 copyright by Andrea Lourdes Monteiro Scabello, Bartira Araújo da Silva Viana, Iracilde Maria de Moura Fé Lima, Raimundo Lenilde de Araújo (Orgs).

Série Geografia em Debate - Volume 3

Impresso no Brasil/Printed in Brasil



Rua Maria da Conceição P. de Azevedo, 1138
Renato Parente - Sobral - CE
(88) 3614.8748 / Celular (88) 9 9784.2222
contato@editorasertaocult.com
sertaocult@gmail.com
www.editorasertaocult.com

Coordenação Editorial e Projeto Gráfico
Marco Antonio Machado

Coordenação do Conselho Editorial
Antonio Jerfson Lins de Freitas

Conselho Editorial

Abraão Levi dos Santos Mascarenhas
Alberto Pereira Lopes
Ana Carolina Eiras Coelho Soares
Ana Claudia Ramos Sacramento
Ana Paula Pinho Pacheco Gramata
Antonio Adílio Costa da Silva
Carlos Alberto de Vasconcelos
Denise Mota Pereira da Silva
Francisco José da Silva Santos
Iapony Rodrigues Galvão
Irineu Soares de Oliveira Neto
Isorlanda Caracristi
José Falcão Sobrinho
Josilene Ferreira de Farias
Marcelo de Oliveira Moura

Revisão

Angélica Feitosa

Diagramação e Capa

João Batista Rodrigues Neto

Catálogo

Leolgh Lima da Silva - CRB3/967

D583 Dinâmicas urbanas e ambientais, representações sociais e práticas docentes.
/ Organizado por Andrea Lourdes Monteiro Scabello, Bartira Araújo da
Silva Viana...[et al.]. – Sobral- CE: Sertão Cult, 2022.

158p.

Série Geografia em debate, v.03.
ISBN: 978-85-67960-80-7 - papel
ISBN: 978-85-67960-81-4 - e-book em pdf
Doi: 10.35260/67960814-2022

1. Pesquisa. 2. Geografia. 3. Meio ambiente. 4. Formação docente. 5.
Ensino. 6. Planejamento urbano I. Scabello Andrea Lourdes Monteiro. II.
Viana, Bartira Araújo da Silva. III. Lima, Iracilde Maria de Moura Fé.
IV. Araújo, Raimundo Lenilde. V. Título.

CDD 900
371.102



Este e-book está licenciado por Creative Commons

Atribuição-Não-Comercial-Sem Derivadas 4.0 Internacional



UNIVERSIDADE FEDERAL DO PIAUÍ REITOR

Gildásio Guedes Fernandes

VICE-REITOR

Viriato Campelo

SUPERINTENDENTE DE COMUNICAÇÃO

Fenelon Martins da Rocha Neto

PRÓ-REITORA DE ENSINO

PRÓ-REITORA DE ENSINO DE PÓS-GRADUAÇÃO

Regilda Saraiva dos Reis Moreira Araújo

COORDENADOR DOS PROGRAMAS STRICTO SENSU

Francisco de Assis de Sousa Nascimento

COORDENADORA DO PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM GEOGRAFIA

Bartira Araújo da Silva Viana

SUBCOORDENADOR DO PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM GEOGRAFIA

Emanuel Lindemberg Silva Albuquerque

Dinâmicas urbanas e ambientais, representações sociais e práticas docentes

Andrea Lourdes Monteiro Scabello - Bartira Araújo da Silva Viana - Iracilde Maria de

Moura Fé Lima – Raimundo Lenilde de Araújo

1ª edição 2022, Geografia em Debate, v. 3.

Revisão

Andrea Lourdes Monteiro Scabello

Bartira Araújo da Silva Viana

Iracilde Maria de Moura Fé Lima

Raimundo Lenilde de Araújo

Revisão da ABNT

Bartira Araújo da Silva Viana



Prefácio

Este livro da série Geografia em debate, v. 3, publicação do PPGGEO/UFPI, disponibiliza aos leitores resultados de pesquisas de discentes e docentes do referido Programa de Pós-Graduação em Geografia, em diferentes áreas do conhecimento geográfico. Organizado em duas partes, o livro apresenta, na primeira, denominada de Estudos Regionais e Geoambientais, textos sobre diferentes interpretações de transformações no ambiente urbano, a exemplo de investigações sobre a cidade de Teresina (PI), e a espacialização de sua temperatura nos últimos 14 anos, por meio do uso de imagens de satélite, bem como investigação de processos do setor habitacional da capital piauiense que efetivaram seu crescimento físico horizontal; informa também sobre transformações relacionadas ao ambiente natural, destacando-se o uso e cobertura da terra na Ponta de Itapari, em Panaquatira, zona costeira do município de São José de Ribamar (MA), evidenciando suas qualidades particulares para uso turístico. Analisa, também, a dinâmica de área de mapeamento das unidades de relevo da folha DSG SA23 Z-D-V, Piauí, através do cruzamento de dados contidos em mapas de relevo, além de apresentar pesquisa sobre a relação solo e paisagem na planície costeira do estado do Piauí, com melhoramento no mapeamento das unidades geomorfológicas da mencionada planície, utilizando imagens de satélites.

Finalizando a primeira parte do livro, o texto Sentido do lugar geográfico: experiências e vivências dos personagens da obra Beira Rio Beira Vida, de Francisco De Assis Almeida Brasil, relaciona Geografia e Literatura, buscando compreender a realidade a partir de experiências e de sentimentos de pertencimento ao espaço, dando sentido ao conceito de lugar geográfico - o cais - onde são construídos valores e identidade dos personagens do mencionado romance.

A segunda parte do livro destaca o Ensino de Geografia em 2 textos que abordam a realidade da escola em diferentes graus de escolaridade, tendo como referencial teórico o conceito de Representação Social, que relaciona expressões do espaço com a Psicologia e a Sociologia. O primeiro destes textos denominado “A Representação social da Educação de Jovens e Adultos por professores de geografia da educação básica”, em escolas da rede pública estadual de São Luís (MA), objetiva avaliar as proposições

curriculares de Geografia para Educação de Jovens e Adultos, concluindo que Representação Social em questão é voltada para uma educação compensatória, ressaltando-a como oportunidade concreta de “conclusão” dos estudos e posterior acesso ou permanência a segunda parte do livro no mundo do trabalho.

“A Representação social de cidade por alunos do ensino fundamental” é o segundo texto da segunda parte do livro e analisa as representações sociais de cidade pelos alunos do 9º ano do Ensino Fundamental das escolas públicas municipais da zona rural de Teresina-PI, construídas no seu cotidiano. Os resultados apontam para uma concepção de cidade sem criatividade, atrelada ao senso comum, inibindo a criatividade dos sujeitos sociais. A charge como recurso didático no ensino de Geografia do Ensino Médio, o terceiro e último texto da segunda parte do livro, adotou contribuições de charges em coleções de livros do Programa Nacional de Livros Didáticos (PLND), apresentando e discutindo diversos temas como Meio Ambiente, Geografia Política, Geopolítica e Geografia Urbana.

Avaliando os textos comentados, rico e diversos material didático, chama a atenção a diversidade de temas pesquisados, condição que, no nosso entendimento, exige breve reflexão sobre as razões de sua ocorrência. Por isto, é necessário refletir sobre a essência da ciência geográfica, seu percurso e transformações, cujos referenciais fazem parte do seu acervo histórico e científico. Instituída como ciência, a Geografia teve origem dupla e dicotômica - natural e humana – produzindo, num primeiro momento de sua contribuição para a leitura do mundo, a descrição do espaço físico, natural e aparentemente estático, o que se tornou, durante mais de século, a forma dominante de sua produção. Aos poucos, entretanto, e por meio de transformações ocorridas no mundo, que contribuem para que relações homem x espaço se tornem cada vez mais intensas e complexas, a Geografia também se transforma. A partir de então, o espaço, agora também entendido como espaço social, tem marcado presença na produção da ciência geográfica dos nossos dias. E neste percurso, ao lado da compreensão de que o espaço físico, que atualmente comporta a dimensão ambiental e revisita o conceito inicial de espaço natural, a Geografia partilha com outras ciências sua interpretação do mundo, acolhendo, em sua prática, novos objetos de investigação e novas técnicas para a compreensão da realidade contemporânea.

Por esta razão, a Geografia discute atualmente temas que, até pouco tempo atrás, não eram considerados pertinentes a “um olhar geográfico”. Como exemplos destas novas perspectivas geográficas, citamos a relação geografia e literatura, o turismo e preservação de recursos naturais e culturais, a interpretação do comportamento de pessoas diante de ocorrências diversas, as representações sociais de aspectos espaciais, a problemática do livro didático, dentre outras. Vale a pena ressaltar que a utilização de recursos tecnológicos modernos têm propiciado expressivo avanço na elaboração de

mapas - um dos pilares do conhecimento geográfico cada vez mais preciso, voltados para as necessidades de compreensão dos diversos aspectos da sociedade atual. É nesta perspectiva que o livro “Dinâmicas urbanas e ambientais, representações sociais e práticas docentes”, disponibiliza aos leitores muitas dessas novas interpretações da contemporaneidade geográfica, objeto de investigação de alunos e professores do PPGGEO, convertidos em capítulos e ora publicados, razão pela qual vemos e valorizamos o empenho e dedicação dos corpos docente e discente do PPGGEO da UFPI, dos envolvidos em diversos grupos de pesquisa e o apoio da administração da UFPI.

Boa leitura!!

Teresina, 11 de novembro de 2021.

Irlane Gonçalves de Abreu

Doutora em Geografia (UFPE)

Apresentação

O Programa de Pós-Graduação em Geografia (PPGGEO) da Universidade Federal do Piauí convida a todas e todos que visitem as obras coletivas de parte significativa das pesquisas (dissertações) desenvolvidas no âmbito da pós-graduação. As reflexões aqui postas envolvem uma gama enorme de interpretações socioespaciais sobre diversas temáticas da sociedade à luz das duas linhas de pesquisa do programa: “Estudos Regionais e Geoambientais” e “Ensino de Geografia”. Esta iniciativa, já consolidada no programa, é riquíssima em significados e sentidos, pois evidencia os esforços de docentes e pós-graduandos ao longo da trajetória vivenciada no Programa.

Em passado recente, o empenho inicial ocorreu com a publicação das produções acadêmicas em dois volumes, cada um referente a uma das linhas de pesquisa. As obras foram publicadas no Ano de 2015. O Volume 1, “Geografia: o regional e o geoambiental em Debate, foi organizado por A. C. Façanha, C. M. S. Aquino, J. A. Cardoso e S. S. Silva. O Volume 2, “Geografia: ensino e pesquisa em debate, foi organizado por A. C. Façanha, C. M. S. Aquino, J. A. Cardoso e S. S. Silva”. No ano seguinte, em 2016, o programa realizou mais uma publicação, denominada de “Geografia em debate, organizada por A. L. M. Scabello, C. C. Silva, M. S. P. S. Andrade e R. L. Araújo, integrando no mesmo livro as sínteses de parte das produções acadêmicas das duas linhas de pesquisa.

Seguindo o percurso trilhado no programa, o PPGGEO decide intensificar as produções acadêmicas com a publicação de quatro (4) livros, denominando-os, a partir deste momento, de “Série Geografia em Debate”. São eles:

- Livro 3 – Dinâmicas urbanas e ambientais, representações sociais e práticas docentes (Organizadores: A. L. M. Scabello; B. A. S. Viana; I. M. M. Fé Lima; R. L. Araújo);
- Livro 4 – Natureza e sociedade: múltiplos olhares geográficos (Organizadores: C. M. S. Aquino; E. G. A. Silva; M. O. B. Portela);
- Livro 5 – Dinâmicas ambientais-urbanas e formação docente no espaço geográfico (A. L. M. Scabello; B. A. S. Viana; E. L. S. Albuquerque);
- Livro 6 – A geografia na gestão ambiental do território rural/urbano e do turismo (G. S. Valladares; C. S. P. Andrade; R. W. P. Santos).

O conjunto apresentado nestas quatro obras caminha e transita por diversas perspectivas e temáticas, revelando as estratégias teórico-metodológicas que envolvem a Geografia em suas particularidades, em distintos “tempos” de formação e produção da sociedade, discorrendo sobre as dimensões do urbano, do ambiental, do rural, da natureza, do ensino, da gestão ambiental entre outras.

Assim, reforçamos o convite inicial para que todas e todos confirmem esta rica produção, que na essência expressa a diversidade contida na Geografia, bem como sinaliza para a construção de um esforço em conjunto de docentes e pós-graduandos que constroem a Ciência Geográfica no âmbito da pós-graduação. Esta síntese coletiva torna-se um instrumento científico valioso de esforço para entender a sociedade contemporânea e, em especial, a sociedade piauiense. Parabenizamos os organizadores dos livros, bem como seus autores, por todo o empenho em entregar aos leitores resultados tão significativos, que podem colaborar sobremaneira para o pensamento geográfico brasileiro.

Tenham uma boa leitura!

Teresina, 19 de janeiro de 2022.

Prof. Dr. Antonio Cardoso Façanha
Universidade Federal do Piauí

Sumário

PARTE 1- ESTUDOS REGIONAIS E GEOAMBIENTAIS

ESPACIALIZAÇÃO DA TEMPERATURA DE SUPERFÍCIE NA CIDADE DE TERESINA (PI), MEDIANTE O USO DE IMAGENS DE SATÉLITE.....15

Geovane da Silva Abreu
Carlos Sait Pereira de Andrade

A EXPANSÃO HORIZONTAL DE TERESINA E AS TENDÊNCIAS RECENTE DE ADENSAMENTO URBANO.....33

Gracielly Portela da Silva
Francisco de Assis Veloso Filho

USO E COBERTURA DA TERRA NA PONTA DE ITAPARI, ZONA COSTEIRA DE SÃO JOSÉ DE RIBAMAR - MARANHÃO.....45

Carlos Henrique Santos da Silva
Iracilde Maria Moura Fé Lima

MAPEAMENTO DAS UNIDADES DE RELEVO DA FOLHA DSG SA23 Z-D-V, PIAUÍ.....63

Nataniel de Oliveira Monteiro
Gustavo Souza Valladares

O SENTIDO DO LUGAR GEOGRÁFICO: Experiências e vivências dos personagens da obra Beira Rio Beira Vida e Francisco de Assis Almeida Brasil.....75

Tiago Caminha de Lima
Bartira Araújo da Silva Viana

PLANÍCIE COSTEIRA DO ESTADO DO PIAUÍ: Relação solo e paisagem.....93

Jéssica Cristina Oliveira Frota
Gustavo Souza Valladares
Roneide dos Santos Sousa
Leya Jéssyka Rodrigues Silva Cabral

PARTE 2- ENSINO DE GEOGRAFIA

A REPRESENTAÇÃO SOCIAL DA EDUCAÇÃO DE JOVENS E ADULTOS POR PROFESSORES DE GEOGRAFIA DA EDUCAÇÃO BÁSICA.....105

Luís Fabiano de Aguiar Silva
Raimundo Lenilde de Araújo

CHARGE COMO RECURSO DIDÁTICO NO ENSINO DE GEOGRAFIA: Análise de obras do PNLD.....119

Antenor Fortes de Bustamante
Andrea Lourdes Monteiro Scabello

REPRESENTAÇÃO SOCIAL DE CIDADE POR ALUNOS DO ENSINO FUNDAMENTAL.....133

Tailson Francisco Soares da Silva
Andrea Lourdes Monteiro Scabello

SOBRE OS AUTORES.....151



PARTE 1
ESTUDOS REGIONAIS
E GEOAMBIENTAIS

ESPAIALIZAÇÃO DA TEMPERATURA DE SUPERFÍCIE NA CIDADE DE TERESINA (PI), MEDIANTE O USO DE IMAGENS DE SATÉLITE

Geovane da Silva Abreu

Universidade Federal do Piauí
Mestre em Geografia – PPGGEO
Instituto Federal do Pará - IFPA
E-mail: geoabreu26@hotmail.com

Carlos Sait Pereira de Andrade

Universidade Federal do Piauí
Doutor em Geografia – UFPE
E-mail: carlossait@hotmail.com

Introdução

O clima, entendido como um fenômeno geográfico, articula-se necessariamente ao dinamismo que se estabelece entre a atmosfera e a superfície terrestre. Desta inter-relação resulta que a atmosfera da Terra possui singularidades em cada região do globo, considerando a possibilidade da interação entre elementos e fatores do clima.

Nesse contexto, na sua ação mais efetiva, o homem, ao produzir e reproduzir a sua vida material, que se faz notar mais intensamente na cidade (considerada como fator climático antrópico), produz o clima urbano. Conforme Monteiro (1976, p. 95), o clima urbano é entendido então como “um sistema que abrange o clima de um dado espaço terrestre e sua urbanização”.

Na concepção de Landsberg (2006), torna-se muito difícil decidir objetivamente a partir de que densidade de população e edificações alguma influência sobre o clima começa a ser notada. No entanto, compreende-se que a cidade, em toda sua complexidade, é produtora de espaços que, em muito pouco, lembram os espaços naturais que outrora serviram de substrato para a fundação do sítio urbano.

Sorre (2006, p. 91), afirma que “o clima local é uma combinação singular; irreduzível. Não há, talvez no globo, dois locais cujos climas sejam idênticos”. Andrade (2009), complementa que o entendimento do clima urbano passa, necessariamente,

pela compreensão da transformação da natureza realizada pelo homem e sua técnica efetivada pelo processo de urbanização.

Nessa perspectiva, muitos trabalhos têm sido desenvolvidos no Brasil na intenção de compreender as influências do sítio urbano no clima local, principalmente considerando a variável temperatura, tendo em vista as características de tropicalidade do país. Um dos trabalhos pioneiros sobre essa questão no Brasil é o de Monteiro (1976), com ampla discussão sobre o clima urbano, inclusive com proposição de um método para análise desse tema. Outras pesquisas contribuíram para enriquecer essas discussões, como por exemplo, Lombardo (1985), Amorim (2000), Coltri (2006), Andrade (2009), Assis (2010), Araújo (2014), entre outros.

Entre as diferentes metodologias de análise do clima urbano, está o uso do sensoriamento remoto para caracterização do uso e cobertura do solo, por meio da produção de mapas temáticos, dentre os quais, os mapas termais, relacionados a utilização da banda termal dos satélites para estudo do campo térmico.

Weng *et al.* (2004) e Weng (2009) discutem a importância da temperatura de superfície no contexto do clima da cidade e destacam que os dados do sensoriamento termal podem fornecer uma visão contínua e simultânea da cidade, sendo útil na investigação do clima da cidade. Estes dados podem ainda ser utilizados para simular, no espaço e no tempo, a ilha de calor urbano.

Assim, considerando esse contexto, nas últimas décadas, a cidade de Teresina tem passado por importantes transformações como consequência de um processo de urbanização mais intenso. O perímetro urbano avança cada vez mais em direção aos limites da zona rural e provoca a supressão da vegetação e o aumento da massa de edificações, o que implica alterações no conforto térmico da população (ANDRADE, 2012).

Com base nesse pressuposto, esta pesquisa teve como objetivo analisar a distribuição têmporo-espacial da temperatura de superfície na cidade de Teresina (PI), mediante o uso de imagens de satélite. A pesquisa foi realizada considerando um intervalo de quatorze anos: outubro de 2001 e outubro de 2015.

Metodologia

Para a consecução deste trabalho, a metodologia adotada incluiu o download de imagens dos satélites Landsat 5 e 8, disponibilizadas gratuitamente no sítio do Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (INPE), disponível em: http://www.dgi.inpe.br/siteDgi/index_pt.php e no sítio do United States Geological Survey – USGS (Serviço Geológico dos Estados Unidos), disponível em: <http://earthexplorer.usgs.gov/>.

As imagens foram trabalhadas em ambiente de um Sistema de Informação Geográfica (SIG). Nesse trabalho, o geoprocessamento foi feito no SIG ArcGis 10.1. As especifi-

cações das imagens estão descritas no Quadro 1, a seguir. É importante ressaltar ainda que todas as imagens utilizadas foram devidamente georreferenciadas.

Quadro 1 - Características das imagens de satélites utilizadas na pesquisa

Data	Sensor/Satélite	Bandas	Resolução espacial
18/10/2001	TM/Landsat 5	3, 4, 5 e 6 (termal)	30 m (bandas 3, 4 e 5); 120 m (banda 6)
25/10/2015	OLI/TIRS/Landsat8	4, 5, 6, e 10 (termal)	30 m (bandas 4, 5 e 6); 100 m (banda 10)

Fonte: Elaborado pelos autores com base em Fitz (2008); USGS (2015).

A produção dos mapas de cobertura do solo foi feita a partir do geoprocessamento das bandas 3, 4 e 5 (Landsat 5) e 4, 5 e 6 (Landsat 8). Após a composição falsa-cor dessas imagens, foi feita a classificação supervisionada, usando o método da máxima verossimilhança que, conforme Fitz (2008, p. 134), baseia-se na “escolha de áreas que possam ser representativas de determinadas feições conhecidas”.

Nos mapas de cobertura do solo, foram estabelecidas cinco classes com base no Manual Técnico de Uso da Terra do IBGE (2013) e adaptadas para a realidade teresinen-se. Assim, foram consideradas as seguintes classes:

- ✓ **Vegetação preservada:** representa a vegetação de porte arbóreo, que se apresenta com textura mais rugosa e uma tonalidade mais escura, indicando uma cobertura vegetal de maior porte;
- ✓ **Vegetação alterada:** compreende a vegetação que já sofreu algum tipo de transformação no que diz respeito a sua densidade e/ou distribuição, apresentando-se como pequenas manchas isoladas ou contínuas, porém, com textura mais lisa e tonalidade mais clara;
- ✓ **Solo exposto/Banco de areia:** que abrange distintas superfícies, mas que se enquadram em, pelo menos, uma das seguintes características: superfícies sem vegetação e/ou uma vegetação rasteira e seca, superfície desmatada e que sofreu queimada;
- ✓ **Corpos de água:** as superfícies líquidas que ocorrem na cidade, a exemplo dos rios e lagoas;
- ✓ **Área urbanizada:** correspondem a todas as superfícies que apresentam empreendimentos urbanos resultantes da dinâmica da cidade, como ruas e avenidas, conjuntos habitacionais, comércio e indústrias, hospitais, entre outros.

No que diz respeito à produção do mapa de temperatura de superfície, a banda utilizada foi a do infravermelho distante ou termal (banda 6 no Landsat 5 e a banda 10 no Landsat 8). A transformação das informações constantes na banda termal da imagem de satélite em temperatura de superfície foi feita com base nos procedimentos descritos em Chander *et al.* (2009), Holz *et al.* (2012), Coelho e Correa (2013), Correa *et al.* (2015), entre outros, que trabalham com algoritmos específicos para a extração da temperatura de superfície utilizando um SIG. As etapas envolvidas nesse processo são apresentadas adiante.

(1) **Cálculo da radiância**¹: que consiste na conversão do Número Digital (ND), de cada *pixel* da imagem em radiância espectral monocromática. A radiância L_{λ} foi calculada conforme Equação 1 parao *Landsat 5*, e Equação 2 para o *Landsat 8*:

$$L_{\lambda} = ((LMAX_{\lambda} - LMIN_{\lambda}) / (Q_{CALMAX} - Q_{CALMIN})) * (Q_{CAL} - Q_{CALMIN}) + LMIN_{\lambda} \quad (1)$$

$$L_{\lambda} = M_L * Q_{CAL} + A_L \quad (2)$$

Onde,

Quadro 2 – Elementos e valores constituintes da fórmula de cálculo da radiância

LA	Radiância espectral do sensor de abertura em Watts ($W m^2 sr^{-1}$)
LMAX λ	Radiância espectral, que é dimensionada para QCALMAX em Watts ($W m^2 sr^{-1}$) = 15.303
LMIN λ	Radiância espectral, que é dimensionada para QCALMIN em Watts = 1.2378
QCALMAX	Valor de pixel máximo quantificado calibrado (correspondente a LMAX λ), em DN= 255
QCALMIN	Valor de pixel mínimo quantificado calibrado (correspondente a LMIN λ), em DN= 1
QCAL	Valor do pixel calibrado quantificado em DN= banda 6 (<i>Landsat 5</i>) e banda 10 (<i>Landsat 8</i>)
ML	Fator multiplicativo de redimensionamento específico da banda 10= 3.3420E- 04
AL	Fator aditivo de redimensionamento específico da banda 10= 0.10000

Fonte: Chander *et al.* (2009); Coelho e Correa (2013); Correa *et al.* (2015); USGS (2015).

(2) **Cálculo da temperatura de brilho do satélite em Kelvin**: este procedimento permite extrair a temperatura de superfície estimada no momento da passagem do satélite, conforme Equação 3.

$$T_b = K_2 / \ln(K_1 / L_{\lambda} + 1) \quad (3)$$

¹ Jensen (2009, p. 56) define a radiância como “a intensidade radiante por unidade de área-fonte projetada numa direção específica”. A unidade de radiância é $W m^{-2} sr^{-1}$ (watts por metro quadrado, por esterradiano).

Onde,

Quadro 3 – Constantes de calibração da banda termal dos satélites *Landsat 5* (banda 6) e *Landsat 8* (banda 10)

T_b	Temperatura efetiva no satélite em Kelvin (K)
K_2	Constantes de calibração 2 em Kelvin: 1260.56 (<i>Landsat 5</i>) 1321.08 (<i>Landsat 8</i>)
\ln	Logaritmo natural
K_1	Constantes de calibração 1 em Watts ($W m^2sr^{-1}$): 607.76(<i>Landsat 5</i>) 774.89(<i>Landsat 8</i>)
L_λ	Radiância espectral em Watts ($W m^2sr^{-1}$)

Fonte: Chander *et al.* (2009); Coelho e Correa (2013); Correa *et al.* (2015); USGS (2015).

(3) Conversão da temperatura em Kelvin para Celsius: após o procedimento de cálculo da temperatura em Kelvin, esta precisa ser convertida para Celsius.

$$T_c = T_k - 273,15 \quad (4)$$

Onde T_c é a temperatura em Celsius e T_k é a temperatura em Kelvin.

(4) Cálculo da temperatura de superfície: corresponde a etapa final para a extração do campo térmico da cidade, mediante a correção da temperatura de brilho estimada no momento da passagem do satélite, adicionando-se a emissividade da superfície.

A Equação 5 é apresentada adiante:

$$T_s = T_b \left[1 + (\lambda_{6,10} T_b / \rho) \ln \epsilon \right] \quad (5)$$

Onde,

Quadro 4 - Símbolos e valores constituintes da fórmula de cálculo da temperatura de superfície

T_s	Temperatura de superfície
T_b	Temperatura de brilho do sensor termal
$\lambda_{6,10}$	Comprimento de onda médio da radiância da banda termal (11,45 μm , para a banda 6 do <i>Landsat 5</i> e 10,89 μm , para a banda 10 do <i>Landsat 8</i>)
ρ	$\rho = hc/\sigma$ (1,438x10 ⁻² mk), σ = Constante de Boltzmann (1,38x10 ⁻²³ J/k), h = Constante de Planck (6,626x10 ⁻³⁴ J.s), e c = velocidade da luz (2,998x10 ⁸ m/s).
\ln	Logaritmo natural
ϵ	Emissividade. Aqui considerado o valor 0,92 como a média da emissividade dos materiais da Tabela 1.

Fonte: Weng *et al.* (2004).

Conforme discutem Alves e Vecchia (2012), a emissividade é definida como a capacidade que os materiais possuem de emitir a radiação absorvida, tendo importância também o albedo. Dessa forma, quanto menor a emissividade e o albedo, maior é a quantidade de energia armazenada e, conseqüentemente, sua dissipação para o espaço de entorno. Na Tabela 1, tem-se o albedo e a emissividade de alguns materiais.

Tabela 1 - Propriedades radiantes de alguns materiais

Superfície	Albedo	Emissividade ϵ
Solos	0,05-0,40	09-,0,94
Gramma	0,16-0,26	0,90-0,95
Floresta	0,13-0,23	0,97-0,99
Água	0,08-0,10	0,85-0,98
Concreto	0,10-0,35	0,90-0,96
Asfalto	0,05-0,20	0,95
Tijolo	0,20-0,40	0,90-0,92
Rocha	0,20-0,35	0,85-0,95
Cascalho	0,08-0,18	0,92
Cerâmica	0,10-0,35	0,90

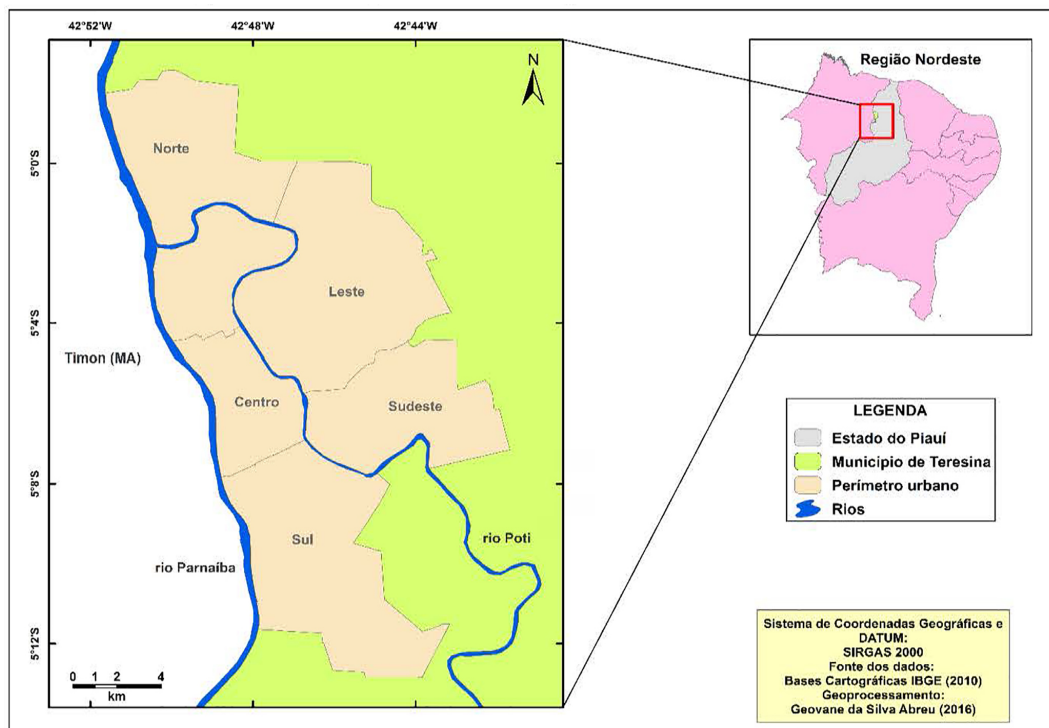
Fonte: Jensen (2009); Alves e Vecchia (2012).

Além desses procedimentos descritos, os dados de temperatura da superfície, obtidos a partir da análise das imagens de satélite, foram comparados com aqueles disponibilizados pelo Instituto Nacional de Meteorologia (INMET), principalmente, dados de temperatura do ar, com a intenção de observar as relações.

Resultados e Discussões

O município de Teresina está localizado (Figura 1) na porção centro-norte do estado do Piauí, que, por sua vez, localiza-se também na direção centro-norte da região Nordeste. Com área total de 1.392 km², dos quais 17% corresponde a zona urbana (TERESINA, 2015). O Marco Zero da capital piauiense está assentado nas seguintes coordenadas: 5°5'26" de latitude Sul e 42°49'02" de longitude Oeste.

Figura 1 – Mapa de localização da área de estudo



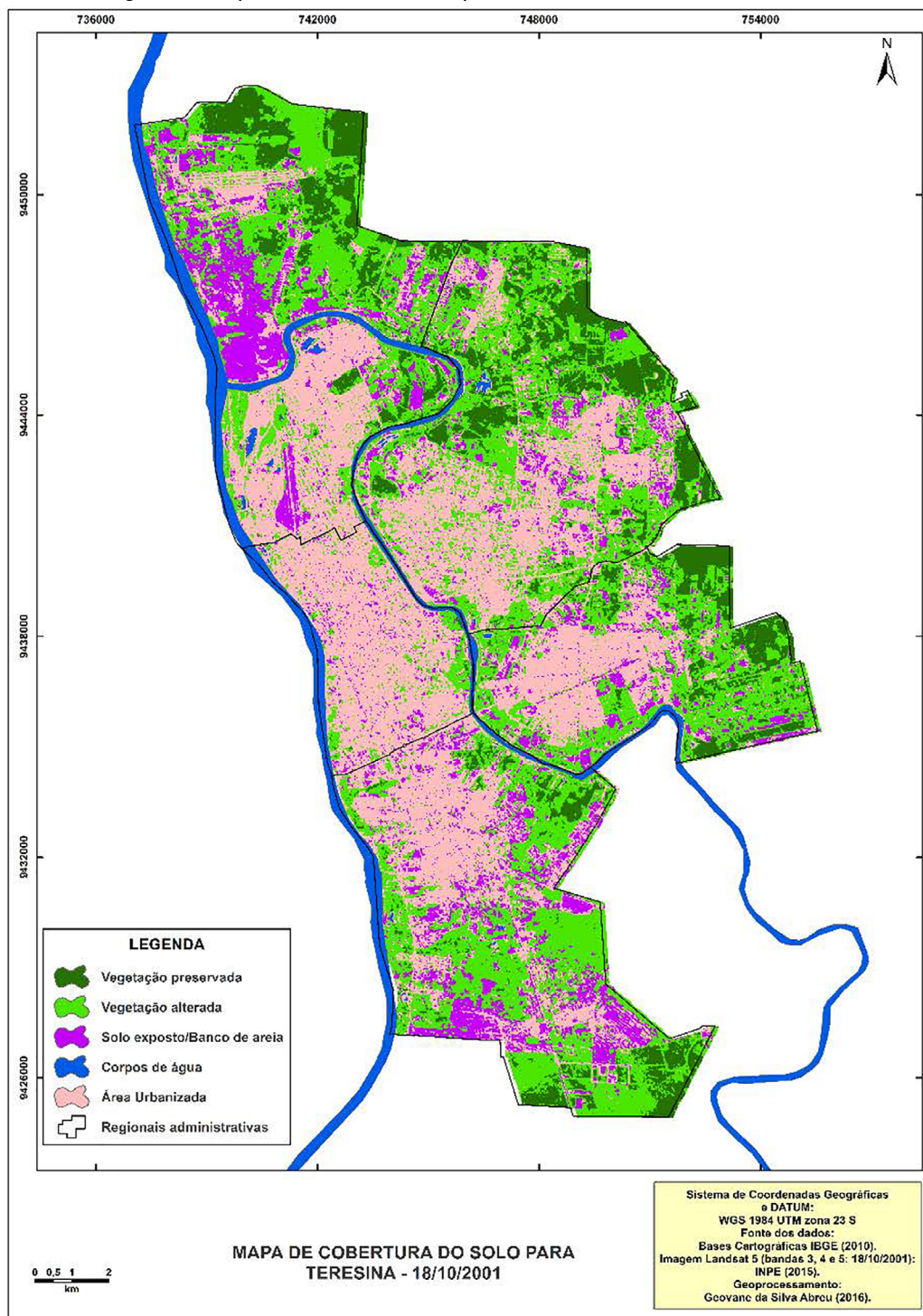
Fonte: IBGE (2010); Organização e Geoprocessamento: Geovane da Silva Abreu (2016).

Para o ano de 2001, a dinâmica da cidade impactou muitas transformações na paisagem urbana de Teresina, configurando cada vez mais a redução da cobertura vegetal. Nas décadas anteriores, muitas transformações ocorreram em todas as regiões da cidade, sobretudo por intermédio do processo de construção de conjuntos habitacionais, o que produz novas necessidades de infraestrutura.

De modo geral, a construção desses conjuntos implica na abertura de grandes áreas, na maioria das vezes, sem um planejamento adequado, o que significa, num primeiro momento, a retirada quase que total da vegetação urbana, trazendo impactos para o conforto ambiental. Para o ano de 2001, o mapa de cobertura do solo é apresentado adiante.

Nota-se, a partir da análise da Figura 2, alterações bastantes significativas em praticamente todas as regiões da cidade. Conforme observa Façanha (2007), por exemplo, a construção dos dois shoppings (Riverside Walk e Teresina Shopping), na região Leste, entre os anos de 1995 e 1996, impõe nova dinâmica nesse espaço, com novos serviços e comportamentos aos teresinenses. Adicionalmente, tem-se a valorização dos terrenos situados nas proximidades, aumentando a especulação imobiliária. A partir desse momento, além da “zona do Jockey Club”, tem-se, na mesma região Leste, a “zona dos shoppings”, configurando-se em um novo parâmetro de valorização dos espaços dessa região.

Figura 2 – Mapa de cobertura do solo para Teresina relativo a outubro de 2001



Fonte: IBGE (2010); INPE (2015). Organização e Geoprocessamento: Geovane da Silva Abreu (2016).

Outro destaque importante foi na região Sul, na qual, no final da década de 1990, ocorreu a ocupação de uma grande área, hoje correspondente à Vila Irmã Dulce. Vieira e Façanha (2015) destacam que essa ocupação foi fruto das lutas sociais de acesso à moradia, culminando com a ocupação da referida área em 3 de junho de 1998, data em que ocorreriam, ao mesmo tempo, outras ocupações em outros estados, numa clara intenção de chamar atenção do poder público para o problema. Os dados da Tabela 2 apresentam os valores de cobertura do solo para o ano de 2001.

Tabela 2 – Valores de cobertura do solo para Teresina relativos a outubro de 2001

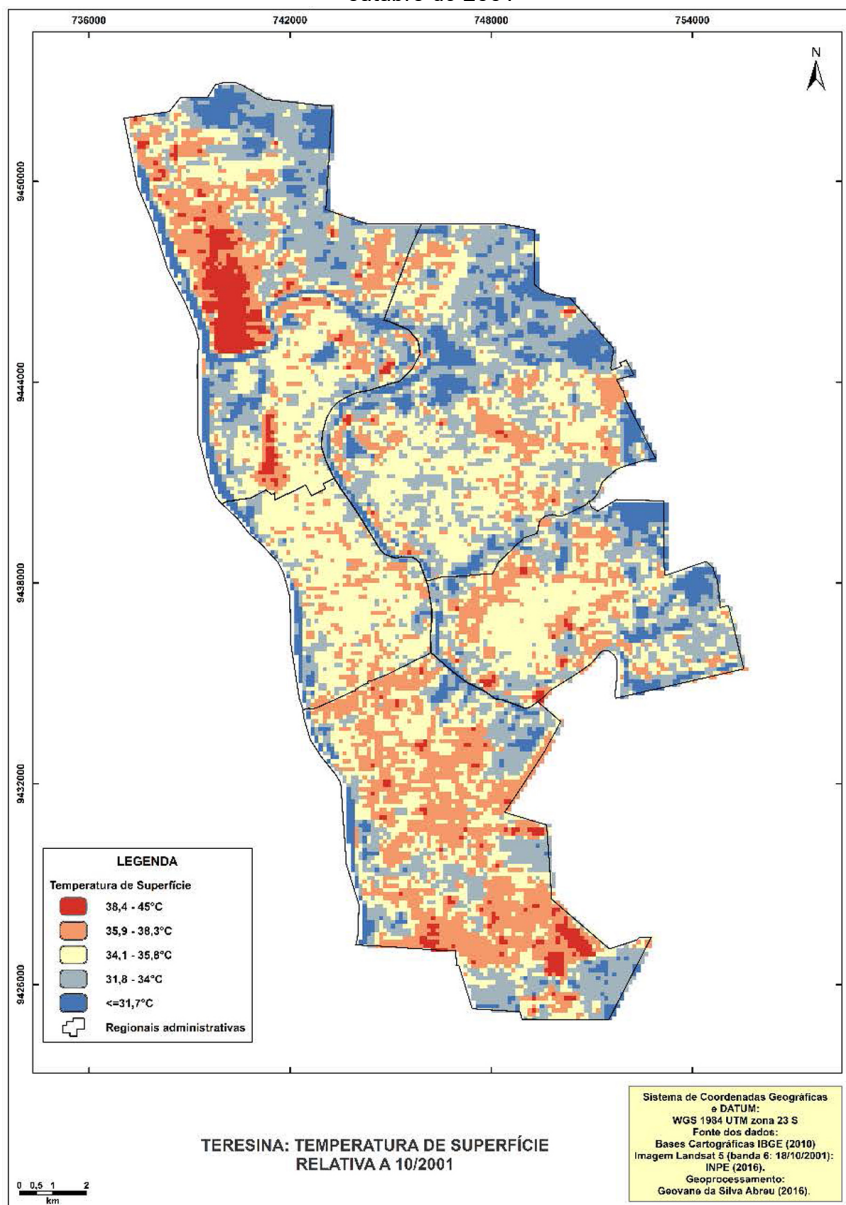
Classe	Área ² (km ²)	Percentual de cobertura (%)
Vegetação preservada	30,6	12,2
Vegetação alterada	88,4	35,3
Solo exposto	31,8	12,7
Área urbanizada	96,3	38,4
Corpos de água	3,5	1,4
Total	250,6	100

Fonte: Elaboração dos autores (2016).

Conforme análise da Figura 3, percebe-se que, espacialmente, tem-se uma distribuição maior dos pixels referentes às classes com temperatura superior a 34°C, correspondendo a superfícies com menor valor de albedo e emissividade. Tais superfícies são as que se referem às classes de solo exposto e área urbanizada, que se apresentam mais aquecidas.

2 A área total da superfície urbana da cidade Teresina levada em consideração nesta tabela é 250,6 km², que corresponde ao recorte feito conforme a base cartográfica do IBGE relativa à área urbana

Figura 3 - Mapa da temperatura de superfície da banda termal do satélite *Landsat 5* para Teresina, outubro de 2001



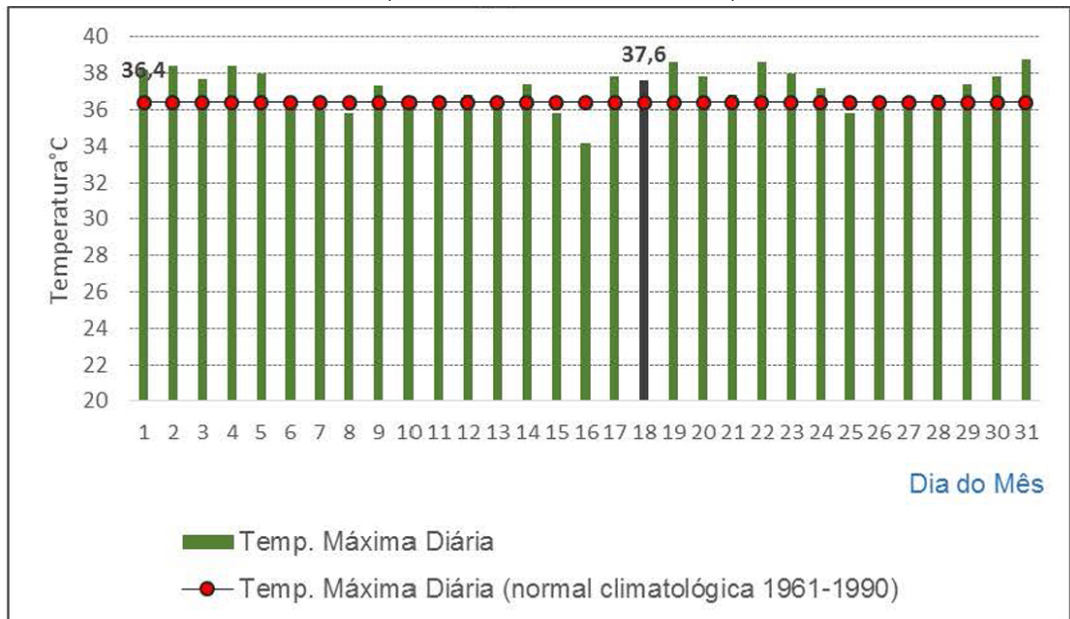
Fonte: IBGE (2010); INPE (2016). Organização e Geoprocessamento: Geovane da Silva Abreu(2016).

É importante estabelecer a relação da temperatura de superfície com o comportamento dos elementos climáticos de Teresina. Isso é válido, principalmente, no que se refere à temperatura do ar, que recebe interferências da variação da temperatura de superfície. Assim, na Figura 4 tem-se a variação da temperatura em Teresina para o mês de outubro de 2001.

A Figura 4 informa que, no dia da passagem do satélite (18/10/2001), a temperatura máxima registrada foi de 37,6°C, pouco mais de 1°C acima da média da normal para o mês, que é de 36,4°C. Tendo em vista que o horário central no momento da passagem do satélite é por volta das 13:00, tem-se, então, um registro muito próximo do pico de temperatura, tanto a de superfície como a do ar, que ocorre no período da tarde.

No dia da passagem do satélite, conforme os dados de Bastos *et al.* (2002), as outras variáveis meteorológicas tiveram o seguinte comportamento: a umidade relativa atingiu 47%, a velocidade do vento foi de 1,5 m/s e uma insolação de 10,9 horas.

Figura 4 – Gráfico que compara a temperatura máxima diária (outubro de 2001) em relação à temperatura máxima diária (normal climatológica 1961- 1990), para Teresina



Fonte: Elaboração dos autores com base em Bastos *et al.* (2002).

Em 2015, as transformações na superfície de Teresina, sobretudo no que diz respeito ao aumento da massa de edificações em detrimento da cobertura vegetal, continuam a imprimir novas fragilidades ao conforto ambiental na cidade. O mapa de cobertura do solo para 2015 é apresentado na Figura 5.

O destaque para 2015 é aspecto visual do mapa, caracterizado pelo predomínio das classes de área urbanizada e solo exposto mesmo na periferia, que representa o limite da expansão urbana. A partir da análise da Figura 5 e comparando com o ano de 2001, levando-se em consideração as classes de vegetação, tem-se uma redução de 18,1 km² dessas duas classes (vegetação preservada + vegetação alterada) em 14 anos, o que representa um percentual de 15,2%. A classe solo exposto que, em 2001, cobria 31,8 km², alcançou 41,9 km² em 2015, representando crescimento de 31,7% (Tabela 3).

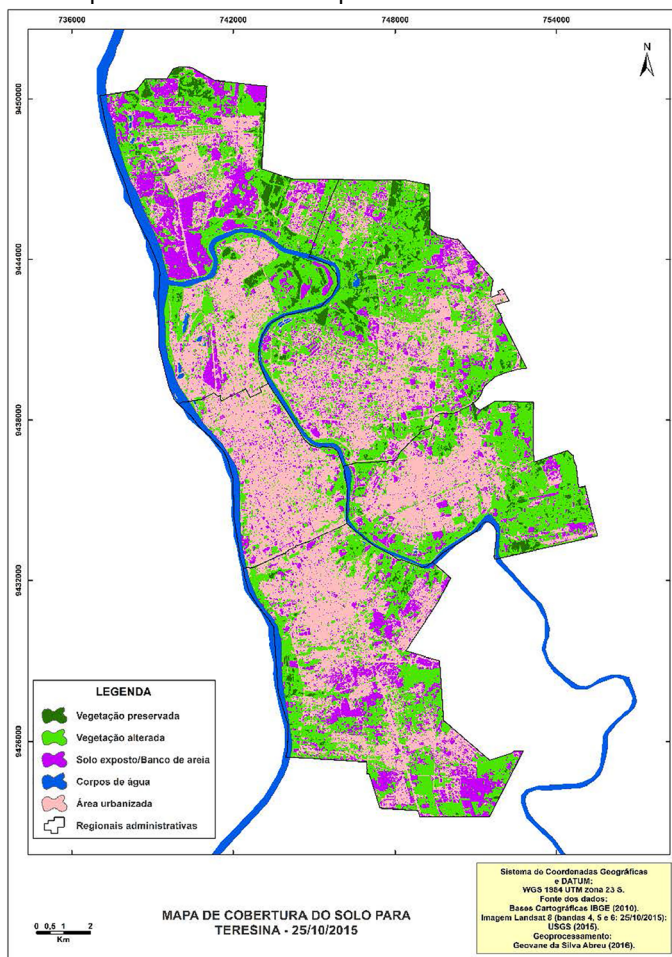
Tabela 3 – Valores de cobertura do solo para Teresina relativos a outubro de 2015

Classe	Área (km ²)	Percentual de cobertura (%)
Vegetação preservada	8,8	3,5
Vegetação alterada	92,1	36,8
Solo exposto	41,9	16,7
Área urbanizada	102,3	40,8
Corpos de água	5,5	2,2
Total	250,6	100

Fonte: Elaboração dos autores (2016).

Nesse contexto, e considerando o atual ritmo de avanço das áreas edificadas sobre os espaços com vegetação, aliados à ausência e/ou ineficiência ou, ainda, a incipiência das políticas de preservação do verde urbano, há uma forte tendência de se continuar reduzindo as áreas verdes.

Figura 5 - Mapa de cobertura do solo para Teresina relativo a outubro de 2015



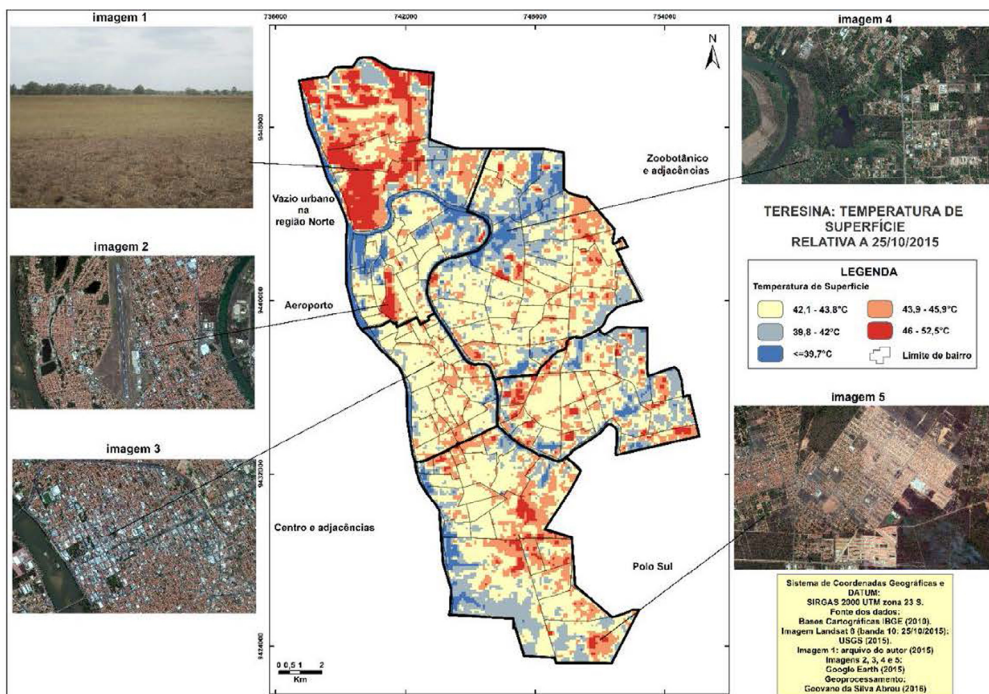
Fonte: IBGE (2010); INPE (2015). Organização e Geoprocessamento: Geovane da Silva Abreu (2016).

Se considerarmos as duas classes de cobertura que mais impactam sobre a temperatura de superfície, tem-se, para o ano de 2015, o valor de 144,2 km² da superfície urbana de Teresina com área urbanizada e solo exposto, ou seja, 57,5% da superfície total. Seguramente essa característica traz significativo impacto, pois essas duas classes são as que apresentam, no cômputo geral, menores valores de albedo e emissividade. A distribuição espacial da temperatura para 2015 é apresentada na Figura 6.

Conforme se observa na Figura 6, as áreas com maior ocorrência de pixels situados nas classes superiores de temperatura correspondem àquelas intensamente transformadas pela ação humana, compreendendo a grandes áreas edificadas alternadas com manchas de solos expostos, que têm como característica o fato de se aquecerem mais rapidamente e acumularem mais calor no espaço de entorno em comparação com outras, nas quais há predomínio de vegetação (mesmo que seja rasteira) ou que possuam superfícies líquidas, caracterizadas por menores temperaturas superficiais, já que estas acumulam menos calor.

Essa variação espacial da temperatura resulta dos distintos tipos de uso e ocupação do solo urbano, efetivados pelo processo de urbanização, principalmente quando não se considera uma política de planejamento (MOURA; THIERS, 2010; MOREIRA; NÓBREGA, 2011; CARDOSO; AMORIM, 2014).

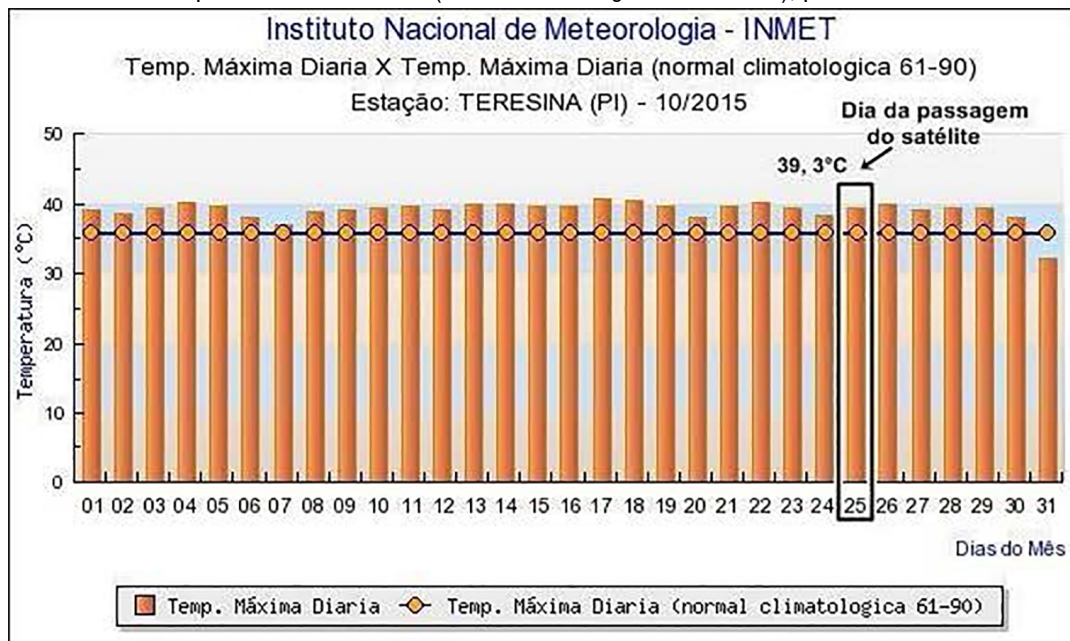
Figura 6 - Mapa da temperatura de superfície da banda termal do satélite *Landsat* 8 para Teresina, outubro de 2015



Fonte: IBGE (2010); INPE (2015). Organização e Geoprocessamento: Geovane da Silva Abreu (2016).

Correlacionando o mapa termal de 2015 com a temperatura do ar no mês de outubro do mesmo ano, e comparando com 2001, observa-se que, em 2015, as temperaturas, tanto a superficial como a temperatura do ar, foram mais elevadas. A Figura 7 apresenta a temperatura do ar verificada em outubro de 2015.

Figura 7 – Gráfico que compara a temperatura máxima diária (outubro de 2015) em relação à temperatura máxima diária (normal climatológica 1961- 1990), para Teresina



Fonte: Adaptado a partir dos dados do INMET. Disponível em: www.inmet.gov.br. Acesso em: 10 abr. 2016.

Conforme a Figura 7, no dia da passagem do satélite (25/10/2015), a temperatura máxima do ar foi de 39,3°C, que corresponde a 3,2°C acima da média da normal climatológica para o mês. Com relação às outras variáveis e com base nos dados do INMET para esse respectivo dia, a umidade relativa ficou em 52%, a velocidade média do vento ficou em 2,7 m/s, com um total de 10,4 horas de insolação.

É importante ressaltar que a elevação das temperaturas em Teresina, no segundo semestre, faz parte da dinâmica climatológica da cidade, tendo o mês de outubro como o mais quente, no qual as temperaturas máximas superam os 40° (ANDRADE, 2009).

No mapa termal do referido ano, a classe superior que representa os pixels de maior temperatura superficial ficou entre 46 e 52,5°C, mostrando sua influência sobre a temperatura do ar. Assim, quanto mais transformada a superfície, com alta densidade de áreas edificadas e solos expostos, maior será a temperatura superficial e, conseqüentemente, a temperatura do ar sobre essa área.

No que se refere à presença de espaços livres e áreas verdes que podem amenizar as altas temperaturas na cidade, algumas iniciativas desencadeadas pelo poder público municipal, embora ainda incipientes e insuficientes, merecem algumas considerações. Podem ser citadas aqui, para efeito de análise, a Lei nº3.563/2006, Lei nº3.903/2009 e Lei nº 4.632/2014³, que abordam temáticas relativas à preservação do verde urbano e construção de espaços livres.

São iniciativas pertinentes, mas que precisam ser melhoradas, uma vez que, no geral, se resumem ao objetivo de “embelezar a cidade e preservar o meio ambiente” ou “transformar as áreas verdes em espaços agradáveis e humanizados” sem uma clara relação dessas áreas com sua função ambiental de amenidades térmicas. Para um resultado mais efetivo, primeiro é necessária uma conscientização coletiva, com dados objetivos e cientificamente construídos, explicando a função que as superfícies com vegetação desempenham no contexto dos microclimas de Teresina.

Considerações Finais

O processo de urbanização que se materializa na capital piauiense traz, como um de seus aspectos negativos, a supressão da vegetação urbana e o aumento da massa de edificações. Consequentemente, o crescimento horizontal da cidade traz impactos sobre o conforto térmico em Teresina. Em 14 anos, a cidade perdeu cerca de 15% de sua vegetação remanescente, o que representa 18 km². Essa alteração na superfície tem impactado no aumento da temperatura de superfície, como mostrou a comparação dos mapas temais de 2001 e 2015.

Os procedimentos metodológicos, caracterizados pelo geoprocessamento de imagens de satélite se mostraram satisfatórios, na medida em que permitiram atingir o objetivo proposto. Com os mapas de cobertura do solo foi possível observar, ao longo de 14 anos, as modificações na superfície urbana da cidade e como cada tipo de superfície contribui para o campo térmico.

Com base nos resultados obtidos e na dinâmica urbana da cidade, projeta-se que há uma forte tendência de as condições de conforto térmico em Teresina continuarem se agravando. As iniciativas de preservação do verde urbano e construção de áreas livres e com presença de corpos de água, que poderiam amenizar as temperaturas, ainda são incipientes e/ou insuficientes, considerando a complexidade do clima urbano. Portanto, é inegável a necessidade de se colocar na pauta ambiental desta cidade e, de forma mais profícua, as discussões relativas ao conforto térmico.

³ Especificamente a Lei nº3.563/2006 “cria zonas de preservação ambiental, institui normas de proteção de bens de valor cultural e dá outras providências”. A Lei nº3.903/2009 “dispõe sobre a campanha permanente de incentivo à arborização de ruas, praças, jardins e demais áreas verdes da cidade”. Já a Lei 4.632/2014 “dispõe sobre a adoção de Áreas Verdes Públicas, no Município de Teresina, e dá outras providências”

Referências

ALVES, E. D. L.; VECCHIA, F. A. S. Influência de diferentes superfícies na temperatura e no fluxo de energia: um ensaio experimental. **Revista Ambientia**, Guarapuava-SP, v. 8, n. 1, p. 101-111, 2012.

AMORIM, M. C. C. T. **O clima urbano de Presidente Prudente/SP**. 2000. Tese (Doutorado em Geografia) - Programa de Pós-Graduação em Geografia, Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2000.

ANDRADE, C. S. P. de. **A climatologia da cidade de Teresina-PI**: as variantes topoclimáticas dos espaços livres. 2009. Tese (Doutorado em Geografia) - Programa de Pós-Graduação em Geografia. Universidade Federal de Pernambuco, Recife: 2009.

ANDRADE, C. S. P. de. Desafios do crescimento teresinense atual. Teresina: **Jornal O Dia**. 160 anos de Teresina, p. 277-283, 2012.

ARAÚJO, K. C. **Espaço urbano e climatologia**: ilhas de calor em evidência na cidade de Teresina-PI. 2014. Dissertação (Mestrado em Geografia) - Programa de Pós-Graduação em Geografia. Universidade Federal do Piauí, Teresina, 2014.

ASSIS, W. L. **O sistema clima urbano no município de Belo Horizonte na perspectiva tempo-espacial**. 2010. Tese (Doutorado em Geografia). - Programa de Pós-Graduação em Geografia. Instituto de Geociências, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2010.

BASTOS, E. A.; ANDRADE JÚNIOR, A. S. MEDEIROS, R. M. **Boletim Agrometeorológico de 2001 para o Município de Teresina-PI**. Teresina: Embrapa Meio Norte, 2002. (Documentos 66).

CARDOSO, R. S.; AMORIM, M. C. C. T. Características do clima urbano em Presidente Prudente/SP a partir de dados de temperatura e umidade relativa do ar e técnicas de sensoriamento remoto. **Revista do Departamento de Geografia – USP**, v. 28, p. 39-64, 2014.

CHANDER, G.; MARKHAM, B. L.; HELDER, D. L. *Summary of current radiometric calibration coefficients for Landsat MSS, TM, ETM+, and EO-1 ALI sensors*. **Remote Sensing of Environment**, n.113, p. 893-903, 2009.

COELHO, A. L. N.; CORREA, W. S. C. Temperatura de superfície celcius do sensor TIRS/Landsat 8: metodologia e aplicações. **Rev. Geogr. Acadêmica**, v. 7, n. 1, p. 31-45, 2013.

COLTRI, P. P. **Influência do uso e cobertura do solo no clima de Piracicaba, São Paulo**: análises de séries históricas, ilhas de calor e técnicas de sensoriamento remoto. 2006. Dissertação (Mestrado em Agronomia). Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz(ESALQ), Universidade de São Paulo, Piracicaba, 2006.

CORREA, W. S. C.; COELHO, A. L. N.; VALE, C. C. Influência de distintos sistemas atmosféricos na temperatura de superfície do município de Vitória (ES). **Caminhos de Geografia**, Uberlândia, v. 16, n. 53, p. 37-54, 2015.

FAÇANHA, A. C. Gestão urbana e dilemas no poder local: internidade e dispersão em Teresina (PI). **Revista de Geografia**. Recife: Universidade Federal de Pernambuco – DCG/NAPA, v. 24, n.1, jan./abr., p. 77-97, 2001.

- FITZ, P. R. **Geoprocessamento sem complicação**. São Paulo: Oficina de Textos:2008.
- HOLZ, S.; LORENA, R. B.; MARCHIORO, E. O uso de sensoriamento remoto para análise do campo térmico da superfície urbana completa do município de Vitória (ES). **Revista Geonorte**, Edição Especial, v. 2, n. 4, p. 1674-1682, 2012.
- INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA – IBGE. **Manual técnico de uso da terra**. 2. ed. Diretoria de Geociências. IBGE: 2006.
- JENSEN, J. R. **Sensoriamento remoto do ambiente**: uma perspectiva em recursos terrestres. Tradução: José Carlos Neves Epiphanyo (coord.). 2. ed. São José dos Campos, SP: Parêntese, 2011.
- LANDSBERG, H. E. O clima das cidades. **Revista de Geografia**, São Paulo, Universidade de São Paulo, v. 18, p. 95-111, 2006.
- LOMBARDO, M. A. **Ilha de calor nas metrópoles**: exemplo de São Paulo. São Paulo: Hucitec, 1985.
- MONTEIRO, C. A. F. **Teoria e clima urbano**. São Paulo: IGEOG- USP, 1976. (Série Teses e Monografias, n. 25).
- MOREIRA, E. B. M.; NÓBREGA, R. S. Uso de imagens multiespectrais aplicadas à análise espaço-temporal dos padrões de temperatura e albedo da superfície. In: SIMPÓSIO BRASILEIRO DE SENSORIAMENTO REMOTO – SBSR, 15., 2011, Curitiba-PR, **Anais** [...]. Curitiba-PR, p. 0776-0782, 2011. Disponível em: www.dsr.inpe.br/sbsr2011/files/p1177.pdf. Acesso em: 10 fev. 2015.
- MOURA, M. O; THIERS, P. R. L. Estimativa da temperatura da superfície urbana de Fortaleza utilizando imagem *Landsat 5 TM*. In: SIMPÓSIO BRASILEIRO DE CLIMATOLOGIA GEOGRÁFICA, 9., 2010. Fortaleza, **Anais** [...]. Fortaleza, 2010. Disponível em abclima.ggf.br/publicacoes.php. Acesso em: 10 fev. 2015.
- TERESINA, Prefeitura Municipal de. **Caracterização do município de Teresina**. Teresina: SEM-PLAN, 2015.
- TERESINA, Prefeitura Municipal de. Lei Complementar nº 3.563, de 20 de outubro de 2006. Cria zonas de preservação ambiental, institui normas de proteção de bens de valor cultural e dá outras providências. **Diário Oficial do Município**, Teresina: PMT, 20 out. 2006.
- TERESINA, Prefeitura Municipal de. Lei nº 3.903, de 20 de agosto de 2009. Dispõe sobre a campanha permanente de incentivo à arborização de ruas, praças, jardins, e demais áreas verdes da cidade e dá outras providências. **Diário Oficial do Município**, Teresina: PMT, 20 ago. 2009.
- TERESINA, Prefeitura Municipal de. Lei nº 4.632, de 26 de setembro de 2014. Dispõe sobre a adoção de Áreas Verdes Públicas, no Município de Teresina, e dá outras providências. **Diário Oficial do Município**, Teresina: PMT, 26 set. 2014.
- SORRE, M. Objeto e método da climatologia. Tradução: José Bueno Conti. **Revista do Departamento de Geografia**, n. 18, p. 89-94, 2006.

UNITED STATES GEOLOGICAL SURVEY (USGS). **Landsat Project Description**. Disponível em: http://landsat.usgs.gov/about_project_descriptions.php. Acesso em: 05 abr. 2015.

VIEIRA, A. O.; FAÇANHA, A. C. Ocupação vila Irmã Dulce: uma experiência na luta urbana de Teresina (PI). *In*: ENCONTRO NACIONAL DA ANPEGE, 11., SP, 2015. Presidente Prudente, **Anais** [...]. Presidente Prudente, 2015, p. 2428-2439, 01 *CD ROM*.

WENG, Q.; LU, D.; SCHUBRING, J. Estimation of land surface temperature-vegetation abundance relationship for urban heat island studies. **Remote Sensing of Environment**, v. 89, p. 467–483, 2004.

WENG, Q. Thermal infrared remote sensing for urban climate and environmental studies: methods, applications, and trends. **ISPRS Journal of Photogrammetry and Remote Sensing**, n. 64, p.335– 344, 2009.

A EXPANSÃO HORIZONTAL DE TERESINA E AS TENDÊNCIAS RECENTE DE ADENSAMENTO URBANO

Gracielly Portela da Silva

Universidade Federal do Piauí
Mestra em Geografia – PPGGEO
Doutoranda em Geografia – UnB
E-mail: graciellyportela@hotmail.com

Francisco de Assis Veloso Filho

Universidade Federal do Piauí
Doutor em Economia – UNICAMP
E-mail: assisveloso@gmail.com

Introdução

Por ter sido instalada em um sítio relativamente aplainado, a cidade de Teresina, desde sua fundação, escolheu o modelo de construção arquitetônico horizontal. Posteriormente, sua dinâmica e organização interna permitiram a consolidação desse padrão horizontal.

O crescimento horizontal de Teresina pode ser explicado pela atuação do setor habitacional que, através de suas políticas, atuam como forças catalisadoras para o processo da expansão física da cidade. E, nesse sentido, geram um parcelamento do solo urbano onde o perímetro urbano é constantemente alterado, tendo em vista o aumento nos números de bairros.

O setor habitacional em Teresina é o responsável pela configuração urbana da cidade. Sendo que o padrão de expansão urbana horizontal foi instaurado a partir da política de instalação dos conjuntos habitacionais distantes da área urbana consolidada, efetivada pela Companhia Habitacional do Piauí (COHAB-PI) e corroborada pela recente política do Minha Casa, Minha Vida, do Governo Federal.

Tendo em vista a visão de planejamento urbano moderno, Teresina, desde 2002, através da Agenda 2015, e mais recentemente, por meio da Agenda 2030, passou a debater o crescimento horizontal e a questionar as áreas vazias, de modo a instigar o adensamento urbano, tanto populacional quanto arquitetônico.

Nesse contexto, essa pesquisa visa debater a expansão urbana de Teresina, de modo a apontar os momentos de expansão e evidenciar tendências recentes adensamento.

Referencial Teórico

Segunda capital do Piauí, Teresina teve, em seu sítio inicial, uma localização estratégica para uma aproximação das áreas produtoras agrícolas e um controle maior nas dinâmicas socioeconômicas internas. Planejada dentro de um plano com formato de um tabuleiro de xadrez e desenvolvida no entorno de um centro administrativo com forte caráter funcional e voltado para a centralização das atividades comerciais e de serviços, teve uma expansão inicial compacta e lenta.

Conforme Moreira (1972), somente a partir 1900, quando a cidade passou a se constituir como um forte polo atrativo de população, foi possível uma expansão urbana para além dos limites iniciais. Segundo a autora, nas décadas de 1940 a 1950, a expansão foi ocasionada de forma descontínua, ora estabelecia momentos de adensamentos ora de espaços vazios.

A partir de 1950, em virtude das transformações ocorridas nas esferas nacional e regional, evidenciado pelas mudanças relevantes no crescimento do setor de serviços e de uma maior concentração populacional e de empregos nas cidades brasileiras, Teresina, ao final da década, concentrava a maior parte da população do Estado, portanto, já estava estabelecida como a principal cidade do Piauí. No entanto, foi nas décadas posteriores que a cidade, tendo em vista seu caráter administrativo e da oferta de serviço, atraiu novos investimentos de saúde, comunicação, educação e habitação, promovendo ainda mais o seu processo de expansão urbana (MOREIRA, 1972).

Entre os anos de 1951 a 1980, a expansão Teresina foi mais significativa tendo em vista os desdobramentos da conjuntura de desenvolvimento nacional alavancada pelos os processos de urbanização e industrialização no país que reverberaram, no Piauí, ao permitir uma maior inserção do estado na integração nos âmbitos nacional e regional. Diante disso Abreu (1983, p. 15) reflete:

Através da política federal inaugurada na década de 1950 [...], Teresina tornou-se fortemente ligada, por conexões rodoviárias, à região Nordeste e ao restante do país. Este fato possibilitou que a capital piauiense assumisse o papel de cidade polarizada de vasta área ao seu redor.

De acordo com Lima (2002), a implantação do programa nacional de construção de rodovias impulsionou o crescimento do espaço urbano e, em função disso, a cidade consolidou-se como polo atrativo de população (Tabela 1).

Conforme dados da Tabela 1, Teresina, entre os anos de 1950 a 1980, obteve altas taxas de crescimento geométrico anual, onde obtinha uma população de 90.723 no ano de 1950 para 377.774 em 1980, tendo, portanto, um incremento populacional exponencial ao longo das três décadas.

Tabela 1- Dinâmica do Crescimento Populacional de Teresina – 1940 a 2010

Ano	População Total	Incremento Pop.	População Urbana		População Rural		Taxa Média Geométr. de Cresc. Anual (%)
			Nº	%	Nº	%	
1940	67.641	-	34.695	51,29	32.946	48,71	-
1950	90.723	23.082	51.417	56,67	39.306	43,33	2,98
1960	142.691	51.968	98.329	68,91	44.362	31,09	4,63
1970	220.487	77.796	181.062	82,12	39.425	17,88	4,45
1980	377.774	150.287	339.042	89,75	38.732	10,25	5,53
1991	599.272	221.498	556.911	92,93	42.361	7,07	4,28
2000	715.360	116.088	677.470	94,70	37.890	5,30	1,80
2010	814.230	98.870	767.557	94,30	46.673	5,70	1,21

Fonte: IBGE (2010). Organizado pela autora (2016).

Os valores elevados do crescimento populacional nesses trinta anos, em especial, nos ocorridos nas décadas de 1960 e 1970, estabeleceram os maiores índices de expansão urbana de Teresina. Para Façanha (1998), o crescimento populacional nesse período foi fundamental para a configuração do atual espaço urbano teresinense, pois constituíram o período de atuação da política habitacional gerida pela Companhia de Habitação do Piauí (COHAB-PI), agente local promotor da política habitacional do Banco Nacional de Habitação (BNH), onde promoveram as construções dos conjuntos habitacionais em Teresina em todas as direções da capital.

Na década 1970, segundo Lima (2010), a expansão de Teresina tornou-se mais visível em virtude do aumento da rede viária através de prolongamento e pavimentação de avenidas, promovendo uma maior interligação entre todas as regiões da cidade.

Na década seguinte, o crescimento horizontal da cidade já estava consolidado, tendo na política habitacional o principal indutor desse tipo de crescimento. Ao final da década, no ano de 1988, com a intenção de institucionalizar uma organização interna de Teresina, foi elaborado o II Plano Estrutural de Teresina (II PET), o qual dividiu o espaço urbano em 108 bairros subdivididos em cinco administrações regionais (Norte, Centro, Sul, Leste e Sudeste).

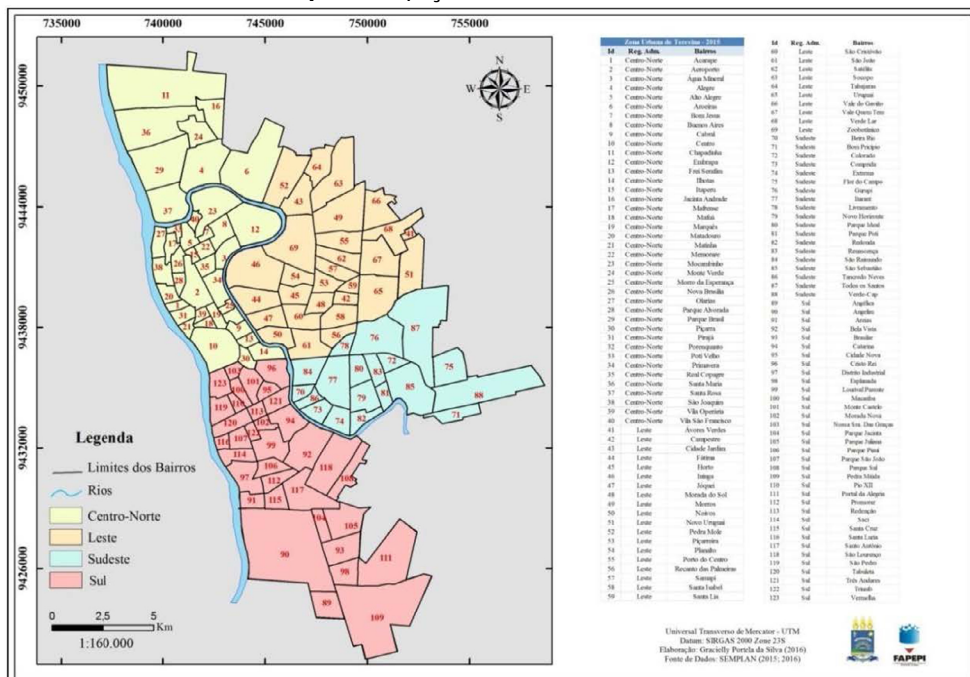
No período recente, de 1990 a 2015, a cidade de Teresina cresce na medida em que a política habitacional promove a expansão da produção habitacional para as áreas mais periféricas da capital. O que, de fato, tem contribuído para o crescimento do espaço físico da cidade em face do aumento de 11 novos bairros e 11 decretos de leis que alteraram o perímetro urbano da cidade, no qual o último estabeleceu uma organização interna com 123 bairros (Mapa 1).

No contexto recente de Teresina, o crescimento do espaço urbano da cidade foi realizado mais timidamente em vista a redução do incremento populacional e a intensificação do adensamento urbano que, em decorrência do avanço do processo de descentralização dos serviços de infraestruturas e atividades comerciais, o adensamento populacional na cidade passou a ser mais evidente.

Especificamente após a Agenda 2015 de Teresina e, mais recentemente, através da Agenda 2030, a cidade vem pondo em cheque o urbanismo moldado no crescimento horizontal. O município passou a estimular o adensamento urbano de forma a proporcionar maior eficiência no sistema de mobilidade, na oferta e aproveitamento do equipamento social público, infraestrutura urbana e dos empreendimentos habitacionais.

E, através disso, Teresina visa possibilitar a efetivação do exercício de planejamento com a gestão do espaço urbano num esforço para a construção de uma cidade integrada, socioeconomicamente justa e ambientalmente sustentável.

Mapa 1 – Espaço Urbano atual de Teresina



Fonte: Teresina (2015; 2016). Organização e Geoprocessamento: Gracielly Portela da Silva (2016).

Metodologia

Em termos metodológicos, esse trabalho apresentou duas etapas: a primeira, constituiu-se em uma revisão da base teórica sobre a cidade de Teresina, dedicada em abordar os debates que debruçaram sobre a expansão da cidade e levantamento de indicadores populacionais, em destaque para o quantitativo demográfico de cada bairro da cidade, com a finalidade de elaboração do mapa temático da evolução de densidade urbana de Teresina.

A segunda etapa se constituiu em tendo em vista uma melhor visualização espacial, na elaboração de mapas com aportes das geotecnologias, com a intenção de espacializar os indicadores populacionais no espaço urbano atual de Teresina.

Resultados e Discussões

O setor habitacional é responsável direto pela expansão urbana de Teresina. Desde a segunda metade da década de 1960 até 2001 foram construídas 42.039 unidades habitacionais em todas as direções de Teresina (TERESINA, 2002), e isso gerou um acelerado processo de urbanização da cidade, fator esse que contribuiu para a expansão da cidade de forma horizontal (Mapa 2).

Conforme a cidade expandia em direção à periferia através das construções dos conjuntos habitacionais, “geralmente localizados em glebas distantes do Centro ou mesmo fora do perímetro urbano” (LIMA, 2007, p. 258), grandes vazios urbanos eram construídos, possibilitando o aparecimento de aglomerados subnormais (Mapa 3).

A localização dos aglomerados subnormais orienta-se pela lógica da necessidade, que conforme Lima (2003, p. 50):

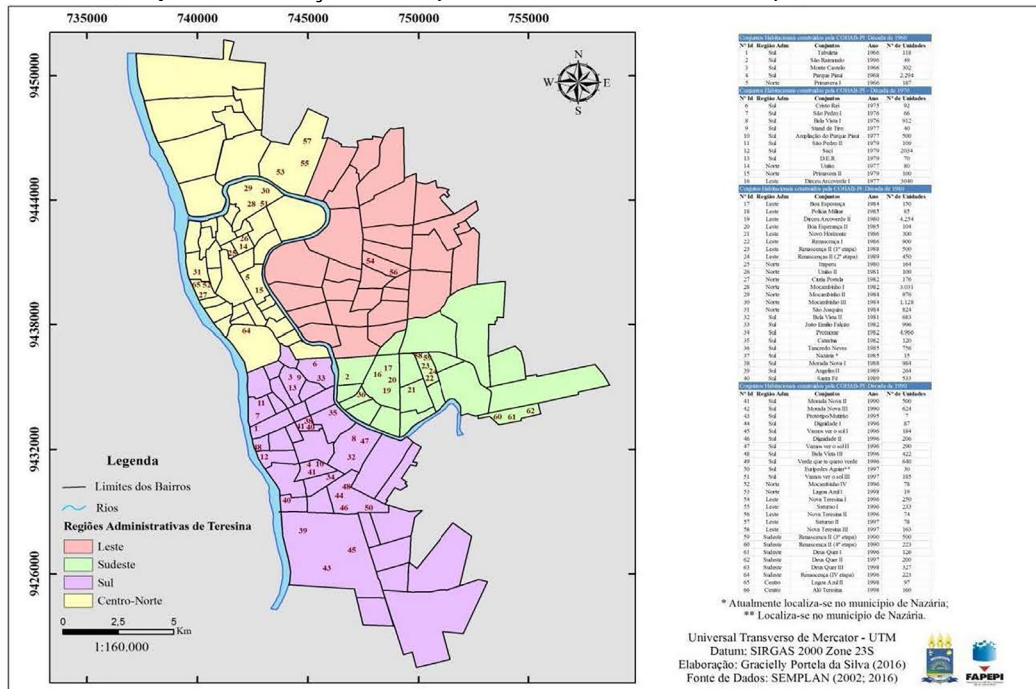
[...] apresenta uma tendência de localização próxima aos conjuntos habitacionais, áreas estas que oferecem, em tese, maiores acesso a serviços urbanos, mesmo que tais núcleos se localizem nas franjas da cidade, ou seja, na nova periferia [...]. Ela se redesenha também pela ocupação de vazios urbanos e pelo adensamento de áreas já habitadas, em virtude da construção, mesmo em escala reduzida, de novos conjuntos habitacionais.

Com a extinção da COHAB-PI, a Agência de Desenvolvimento Habitacional do Piauí (ADH-PI), no ano de 2007, passou a gerenciar os recursos financeiros no setor habitacional. Dos anos 2000 até o período atual, os conjuntos habitacionais e residenciais em Teresina foram construídos a partir dos financiamentos do Governo Federal por meio do Programa de Aceleração do Crescimento (PAC), mediante ao gerenciamento da Caixa Econômica Federal (CEF), tendo como órgão gestor estadual a ADH-PI, responsável pela política habitacional, e tendo o Programa Minha Casa, Minha Vida (PMCMV) o maior meio de oferta de moradia para a população na capital piauiense.

No presente contexto, o setor habitacional segue a mesma lógica da política habitacional da segunda metade da década de 1960. Ainda em Teresina, a promoção habitacional é efetivada nos bairros mais afastados da área central consolidada, tendo em vista uma desarticulação das políticas do setor habitacional Federal e Estadual com o planejamento e gestão do poder municipal.

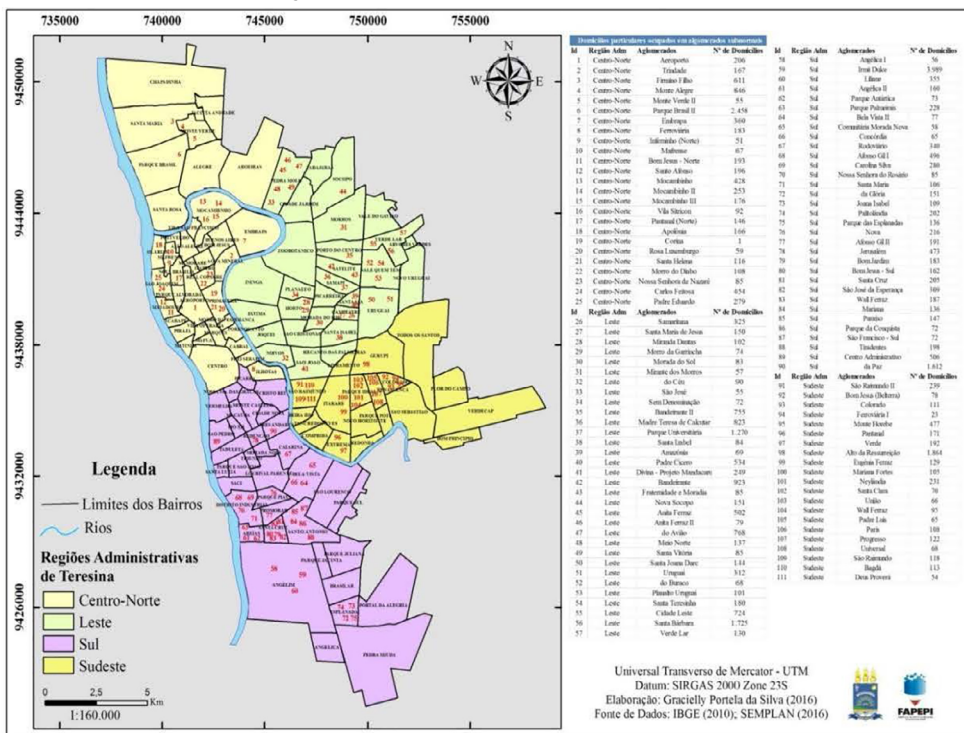
Nesse sentido, o perímetro urbano constantemente ultrapassa os limites municipais, induzido pelo crescimento físico horizontal da cidade. Tendo em vista esse cenário de expansão horizontal, as políticas públicas do governo local não conseguem acompanhar o crescimento físico de Teresina, portanto, não são capazes de atender satisfatoriamente a população que reside na periferia da cidade.

Mapa 2 – Localização dos conjuntos habitacionais construídos pela COHAB-PI



Fonte: Teresina (2002; 2016). Organização e Geoprocessamento: Gracielly Portela da Silva (2016).

Mapa 3 – Localização dos Aglomerados Subnormais por bairros de Teresina



Fonte: IBGE (2010). Teresina (2016). Organização e Geoprocessamento: Gracielly Portela da Silva (2016).

A expansão urbana horizontal consolidada em Teresina foi fortemente influenciada pela política urbana que optou por moradias horizontais, como as realizadas pela extinta COHAB-PI e como as atuais promovidas pelo PMCMV e ADH-PI, que intensificam a produção de novas habitações de interesse social na cidade e, dessa forma, favorecem o surgimento de bairros cada vez mais distantes da área consolidada.

Esse tipo de expansão urbana revela também a falta de um planejamento estratégico e integrado entre os setores governamentais que gerenciam a cidade. O setor habitacional de Teresina apresenta um crescimento urbano com um perfil no qual as unidades habitacionais se “proliferam” sem atender, na maioria dos casos, um planejamento urbano prévio, motivo que tem impulsionado o crescimento físico urbano e o número de aglomerados subnormais.

Embora seja perceptível o crescimento urbano físico de Teresina, a partir da década de 1990, Teresina passou a apresentar atenuados momentos de expansão. E um dos motivos que contribuiu categoricamente para tal situação foi à redução evidente do incremento populacional nas décadas seguintes.

Os Censos demográficos, a partir de 1991, revelam nitidamente a diminuição do incremento populacional no espaço urbano de Teresina (Tabela 2). Verificou-se uma média geométrica anual de 4,28% em 1991, passando por uma de 1,80% em 2000, para uma de 1,21%, em 2010 (IBGE, 2010). Dessa forma e, de maneira oposta, a ampla expansão urbana verificada nas décadas anteriores, a partir de 1991 a expansão urbana de Teresina foi menor, sendo constatada uma maior concentração da população nos bairros mais antigos, em especial, naqueles que foram resultantes da atuação da COHAB-PI.

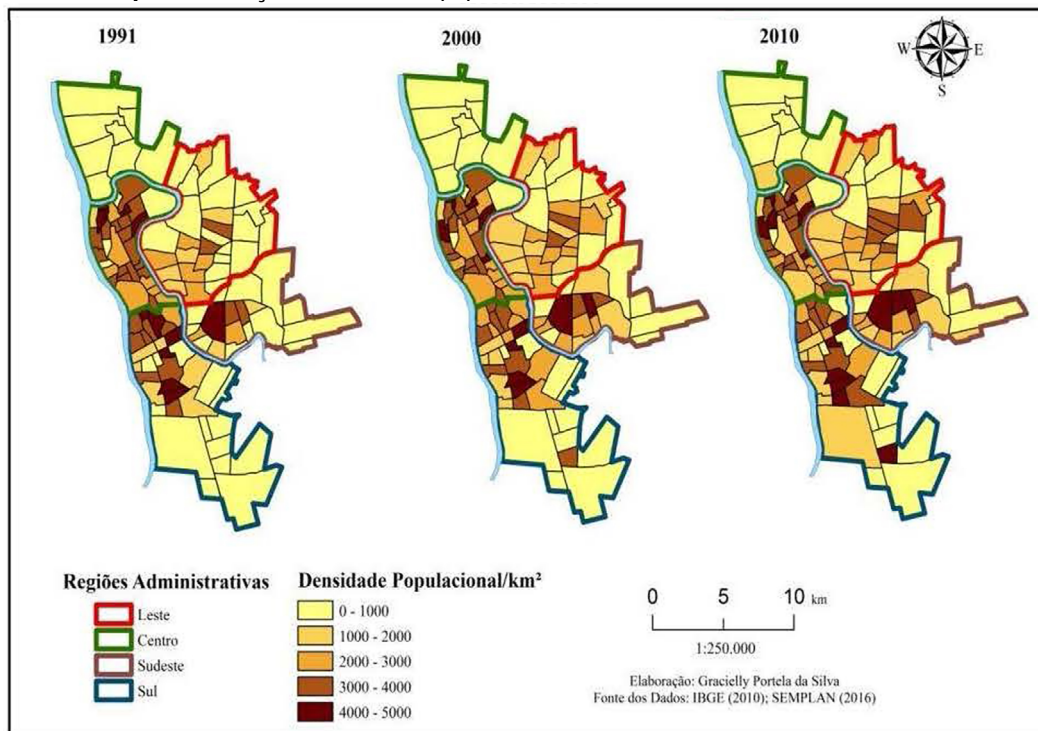
Tabela 2- Dinâmica Populacional de Teresina a partir de 1991

Ano	População Total	Incremento Pop.	População Urbana		População Rural		Taxa Média Geométrica de Cresc. Anual (%)
			Nº	%	Nº	%	
1991	599.272	221.498	556.911	92,93	42.361	7,07	4,28
2000	715.360	116.088	677.470	94,70	37.890	5,30	1,80
2010	814.230	98.870	767.557	94,30	46.673	5,70	1,21

Fonte: IBGE (2010).

A espacialização quantitativa da população por bairros (Mapa 4) demonstra que grande porcentagem da população está adensada nos bairros mais antigos da capital, naqueles que já são dotados de infraestrutura e apresentam uma oferta consolidada de serviços, transportes e empregos. Enquanto que os bairros mais recentes, nas extremidades do perímetro, encontram-se pouco adensados, pois, além de serem bairros formados há pouco tempo, também contam com poucas infraestruturas, embora alguns deles sejam constantemente alvos de empreendimentos do PMCMV.

Mapa 4 - Evolução da densidade populacional em Teresina nas últimas três décadas



Fonte: IBGE (2010); SEMPLAN (2016).

Embora Teresina venha demonstrando sinais de adensamento populacional em detrimento da expansão física, a densidade média da cidade ainda é extremamente baixa, de apenas 584,94 hab/km² (IBGE, 2010), mesmo considerando outras capitais nordestinas semelhantes (Tabela 3).

Tabela 3 - Densidade Populacional em Cidades Nordestinas

Cidades	População	Densidade (hab/km ²)
São Luís	1.014.837	1.215,69
Natal	803.739	4.805,24
João Pessoa	723.515	3.421,28
Maceió	932.748	1.854,1
Aracaju	571.149	3.140,65
Teresina	814.230	584,94

Fonte: IBGE (2010).

Apenas recentemente, frente às demandas de planejamento sustentável e o modelo urbano de cidade compacta e multifuncional, que a cidade de Teresina passou a questionar seu modelo de crescimento urbano horizontal e disperso. E dentro desse contexto, tendências de gestão urbanísticas vêm priorizando o adensamento populacional e arquitetônico para um aproveitamento mais satisfatório do uso e ocupação do solo e das infraestruturas.

Uma das premissas utilizadas para o desenvolvimento urbano compacto de Teresina foi a de enfatizar o seu caráter policêntrico, tendo em vista o desenvolvimento de atividades concorrentes ou complementares ao centro primaz. E, com isso, proporcionar maior eficiência no sistema de mobilidade, nas ofertas e aproveitamentos dos equipamentos sociais públicos, infraestruturas urbanas e dos empreendimentos habitacionais. E assim, possibilitar a efetivação do exercício de planejamento com a gestão do espaço urbano, num esforço para a construção de uma cidade integrada, socioeconomicamente justa e ambientalmente sustentável.

A gestão urbana de Teresina proposta pela Agenda 2030 vem ao encontro do moderno planejamento urbano que propõe um novo padrão de uso e ocupação do solo de forma adensada e modelo vertical de habitação, em detrimento da dispersão urbana. Passando, portanto, a questionar o espalhamento da malha urbana e ter como empecilhos os vazios urbanos.

A pauta de adensamento urbano, também esteve presente no Fórum Teresina Participativa, em abril de 2017, onde foi discutida a revisão e a atualização do Plano Diretor de Ordenamento Territorial (PDOT), bem como a elaboração do Plano Plurianual 2018-2021. Dentre as propostas, está a necessidade do adensamento do espaço urbano, para assim aperfeiçoar a melhoria da mobilidade urbana.

Nessa perspectiva, a cidade de Teresina, para os próximos anos, deve buscar a dar prioridades à construção de habitações em áreas com infraestrutura já implantada e elege o modo vertical de habitações para um aproveitamento mais satisfatório do uso e ocupação do solo e das infraestruturas urbanas e, com isso, frear a expansão horizontal da cidade e, assim, promover o adensamento urbano de Teresina.

Considerações Finais

Por ter sido instalada em uma posição privilegiada, em um sítio estratégico e dotar de um caráter administrativo e polar nas ofertas de atividades comerciais e de serviços, a cidade de Teresina passou a receber um grande contingente populacional desde a sua fundação.

Em especial, a partir da década de 1970, a cidade passou a receber maiores fluxos migratórios em face do aumento das atividades econômicas e da expansão da infraestrutura básica, resultando em um maior crescimento do seu espaço urbano.

Em razão desse incremento populacional, a política habitacional teve um papel preponderante para a expansão física da cidade ao construir grandes conjuntos habitacionais populares em localidades mais afastadas da área central de Teresina. Tais medidas ocasionaram a elevação do valor do solo urbano nas áreas centrais, além de acarretar uma expansão urbana sem planejamento e a ampliação do aparecimento de aglome-

rados subnormais, em vista que a população de baixa renda passou a ocupar as áreas vazias localizadas, em grande parte, entre a área consolidada da cidade e os conjuntos habitacionais construídos pela COHAB-PI

A política habitacional promovida pela COHAB-PI promoveu um cenário local onde grande parte da população vive em conjuntos habitacionais, especialmente a partir da década de 1990, quando houve uma ampliação do número de conjuntos em Teresina. Entre as décadas de 2000 a 2010, o crescimento do espaço urbano de Teresina foi reduzido em face ao processo de adensamento populacional e residencial, principalmente presente nos bairros que sofreram intervenções federais e estaduais.

Entre as décadas de 1990 a 2010, o crescimento do espaço urbano de Teresina foi realizado mais timidamente, em face da redução do incremento populacional e da intensificação do adensamento urbano. Em decorrência do avanço do processo de descentralização dos serviços de infraestrutura, das atividades comerciais e do melhoramento no setor de transporte, o adensamento populacional na cidade passou a ser mais evidente, sendo mais característicos nos bairros com maior infraestrutura urbana.

No contexto urbano recente de Teresina, a evolução urbana da cidade passou a questionar o modelo de crescimento horizontal e passou a estimular o adensamento urbano, visando promover uma estruturação urbana compacta em detrimento do espalhamento populacional e habitacional em bairros muito afastados da área urbana consolidada.

Nesse sentido, a Teresina recente, a partir de 1990, evidencia uma cidade que, aos poucos, vem optando pelo adensamento urbano em detrimento do espalhamento de habitação em bairros afastados da área central. Embora o aumento da oferta de habitação promovido pelo Governo Federal na periferia da cidade, a análise quantitativa demonstrou que a população residente, especialmente a partir dos anos 2000, encontra-se adensada nas áreas consolidadas, notavelmente nos bairros mais antigos da capital, ou seja, naqueles que já possuem uma boa rede de infraestrutura básica, de serviços e de comércio e que, nas décadas anteriores, receberam intervenções federais e estaduais na produção de habitações. Portanto, para os próximos anos, a cidade de Teresina deverá buscar uma organização interna cada vez mais compacta, ao invés de uma urbanização dispersa.

Referências

ABREU, I. G. **O Crescimento da Zona Leste de Teresina**: um caso de segregação? 1993. Dissertação (Mestrado) - Programa de Pós-Graduação em Geografia, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 1983.

FAÇANHA, A. C. **A evolução urbana de Teresina**: agentes, processos e formas espaciais da cidade, 1998. Dissertação (Mestrado em Geografia) - Programa de Pós-Graduação em Geografia, Universidade Federal de Pernambuco, Recife, 1998.

LIMA, I. M. M. F. Teresina: Urbanização e Meio Ambiente. **Scientia et Spes**, ICF, Teresina, ano 1, n. 2, p. 181-206, 2002.

LIMA, A. J. **Favela Cohebe**: uma história de luta por habitação popular, Teresina: EDUFPI; Recife: Bagaço, 2010.

LIMA, A. J. Políticas urbanas, governos locais e segregação socioespacial: alcances e limites das novas intervenções públicas. *In*: LIMA, A. J. (org.). **Cidades Brasileiras**: atores, processos e gestão pública. Belo Horizonte: Autêntica, 2007.

MOREIRA, A. A. N. A Cidade de Teresina. **Boletim Geográfico**, Rio de Janeiro, IBGE, ano 31, n. 230, p. 3-185, set./out., 1972.

TERESINA, Prefeitura Municipal de. Secretaria Municipal de Planejamento. **Agenda de Teresina 2015**. Plano estratégico de desenvolvimento sustentável: a cidade que queremos: Habitação. Teresina: PMT/SEMPPLAN, 2002. Disponível em: <http://www.teresina.pi.gov.br>. Acesso em: 14 mar. 2016.

TERESINA, Prefeitura Municipal de. Secretaria Municipal de Planejamento. Dinâmica População. Teresina: PMT/SEMPPLAN, 2016. Disponível em: <http://semplan.teresina.pi.gov.br/>. Acesso em: 5 ago. 2016.

TERESINA, Prefeitura Municipal de. **Secretaria Municipal de Planejamento – SEMPLAN**, 2016. Disponível em: <http://semplan.teresina.pi.gov.br/>. Acesso em: 5 ago. 2016.

USO E COBERTURA DA TERRA NA PONTA DE ITAPARI, ZONA COSTEIRA DE SÃO JOSÉ DE RIBAMAR - MARANHÃO

Carlos Henrique Santos da Silva

Universidade Federal do Piauí
Mestre em Geografia – PPGGEO
Doutorando em Geografia – UFPA
E-mail: carlos-henriquess@hotmail.com

Iracilde Maria de Moura Fé Lima

Universidade Federal do Piauí
Doutora em Geografia – UFMG
E-mail: iracildemourafelima@gmail.com

Introdução

As áreas costeiras se configuram como ambientes extremamente frágeis, com qualidades geográficas particulares que proporcionam um direcionamento de seus usos, com destaque para a atração que exerce para a ocupação humana.

A costa brasileira, na faixa correspondente ao estado do Maranhão até o Rio Grande do Sul, encontra-se em franco processo de adensamento demográfico, ampliação das atividades econômicas e com forte pressão sobre os recursos naturais. As atividades portuárias, a instalação de grandes cidades, a expansão industrial, o desenvolvimento do turismo, a expansão da agricultura, a silvicultura, a pecuária, a carcinicultura, nos relevos dos tabuleiros, nas planícies marinhas e fluviais, a maricultura, a construção civil, a produção petrolífera na plataforma continental com apoio terrestre adjacente e os serviços em geral cada vez mais atraem as populações para a zona costeira, que tende a adensar-se e tornar-se uma zona contínua de densa rede urbana.

Neste processo de desenvolvimento intenso, a demanda por água doce está cada vez maior, a geração de resíduos urbanos e industriais torna-se um problema de extrema gravidade e a ocupação urbana pela população de baixa renda nas áreas de risco ambiental é cada vez mais frequente, acumulando conflitos que envolvem aspectos sociais, ambientais e demanda de políticas públicas.

Torna-se, assim, imprescindível a organização de algumas ações na gestão territorial da zona costeira, verificando-se o ordenamento territorial, a definição de zonas para serem

ocupadas de formas diferenciadas em função das potencialidades e fragilidades ambientais e a preservação dos ambientes de relevante interesse ecológico (ROSS, 2006).

Uma das ferramentas mais utilizadas atualmente na gestão de áreas costeiras é o levantamento do uso e cobertura da Terra. Esta indica a distribuição geográfica da tipologia de uso, identificada por meio de padrões homogêneos da cobertura terrestre. Envolve pesquisas de escritório e de campo voltadas para a interpretação, análise e registro de observações da paisagem concernentes aos tipos de uso e cobertura, visando sua classificação e espacialização por meio de cartas. O levantamento também comporta análises e mapeamentos e é de grande utilidade para o conhecimento atualizado das formas de uso e de ocupação do espaço, constituindo importante ferramenta de planejamento e de orientação à tomada de decisão (IBGE, 2013).

O conhecimento acerca das formas de utilização e ocupação dos solos são informações imprescindíveis para o estudo dos intensos processos de erosão, desertificação, inundações, assoreamentos de cursos d'água, entre outros, tornando-se de fundamental importância na medida em que os efeitos de seu mau uso causam deterioração no meio ambiente, ou mesmo extinção de um determinado ecossistema (SOUZA; REIS, 2011).

O conhecimento da distribuição espacial dos tipos de uso e da cobertura da terra é fundamental para orientar a utilização racional do espaço. Segundo o IBGE (2013), somente o registro dos fatos em mapas poderá mostrar as áreas e a distribuição real das diferentes formas de uso do espaço. Os dados de imagens orbitais são importantes fontes básicas para o mapeamento do tema uso da terra, embora *per si* sejam insuficientes para dar conta da realidade, o que requer a agregação de dados exógenos de natureza diversas durante a interpretação dos padrões homogêneos de uso da terra.

Conhecer a gênese de ocupação da área em estudo também se torna importante porque mostrará a evolução e o conjunto de tendências nos padrões de uso da Terra e revestimento do solo. Para tanto, o objetivo principal deste trabalho é analisar a ocupação humana e as principais alterações provocadas por suas ações na ponta de Itapari, Panaquatira, no município costeiro de São José de Ribamar. A área de estudo está intensamente povoada, apresentando diversos usos, como o polo turístico que atrai muitos visitantes durante o ano e a conformação de segundas residências e urbanização de área costeira.

Diante das incipientes pesquisas sobre o uso e cobertura da terra em Panaquatira, mais especificamente, na Ponta de Itapari, considera-se que esta pesquisa seja de fundamental importância por ter possibilitado a ampliação do conhecimento sobre a dinâmica atual, gerando, assim, subsídios ao disciplinamento e gestão da área costeira em questão.

Metodologia

A metodologia adotada nesta pesquisa consistiu na abordagem sistêmica, tendo em vista que o objeto de estudo apresenta uma evolução resultante da atuação simultânea de processos que envolvem materiais e agentes naturais continentais e marinhos, além da ação antrópica, formando, assim, uma unidade ambiental têmporo-espacial.

A abordagem sistêmica nos estudos geográficos possibilita a utilização de uma metodologia que abrange variáveis ligadas à cronologia, técnicas quantitativas e atividades humanas, com destaque para as relações entre as características dos elementos naturais e suas inter-relações com os agentes antrópicos. Tal abordagem se caracteriza como holística, levando em consideração que os sistemas dinâmicos, complexos e não-lineares abordam a grande diversidade dos elementos, com vários graus de liberdade quanto ao comportamento destes (GUERRA; MARÇAL, 2006).

Para o alcance dos objetivos propostos, o trabalho envolveu basicamente quatro etapas, iniciando-se com o levantamento do material bibliográfico. Este foi realizado nas bibliotecas centrais da Universidade Federal do Piauí (UFPI), Universidade Estadual do Maranhão (UEMA) e da Universidade Federal do Maranhão (UFMA). Foram feitas consultas em anais de eventos científicos, periódicos, sites relacionados com a temática e outras obras e documentos referentes à especificidade do tema em questão.

Após a delimitação da área de estudo foram realizados trabalhos de observação em campo, para reconhecimento das estruturas urbanas, arruamentos, tipos de vegetação, tipos de residências, destinação de resíduos sólidos e outros aparatos destinados ao turismo. Os registros foram realizados através de fotografias. Em campo, utilizou-se um aparelho de recepção GPS (*Global Positioning Systems*) do tipo Garmim, para georreferenciar pontos de interesse.

Para a elaboração do mapa de uso e ocupação da Terra, com escala de 1:9.000, foi utilizada uma imagem do *Google Earth Pro*, satélite Landsat, sensor TM, do ano de 2016, com composição de bandas RGB. Foram realizados georreferenciamento de pontos, por meio de GPS, que foram constatados em trabalho de campo e que não apareciam na imagem de satélite por estarem cobertas por nuvens.

Tendo em vista que a área de trabalho apresenta variados detalhes, as imagens do *Google Earth Pro* foram consideradas as mais adequadas para sua representação uma vez que, por possibilitarem manuseios em grandes escalas cartográficas, permitem visualizar os tipos de usos e coberturas. Após a aquisição dessas imagens foi realizada uma classificação supervisionada, já que se tem um bom controle de campo, para o qual é necessária a aplicação de pontos de controle correlacionados aos alvos na imagem com tipos de uso.

No mapeamento da Cobertura e do Uso da Terra, a interpretação de imagens digitais de sensores remotos visa a identificação de padrões de imagem que guardem certa homogeneidade e que possam ser representadas na escala pretendida, segundo as classes previamente definidas.

Conforme o IBGE (2013), o primeiro passo em um processo de classificação multiespectral é o reconhecimento da assinatura espectral das classes que é função, principalmente, da porcentagem de minerais, da matéria orgânica, da massa foliar ou de outras características predominantes nos alvos. Assim, o reconhecimento da assinatura espectral é útil para reconhecer e extrair características espectrais semelhantes. De acordo com os parâmetros fornecidos ao classificador são definidos padrões espectrais que consistem da aglutinação dessas assinaturas (por região), permitindo produzir os mapas. Os polígonos gerados representam, assim, uma organização ou fatiamento da imagem segundo as semelhanças assumidas para se iniciar o processo de classificação.

A imagem foi georreferenciada e recortada, seguida de uma classificação supervisionada no *software Arcgis 10.2.2*. A classificação supervisionada é baseada no uso de algoritmos para determinar os *pixels* (células) que representam valores de reflexão característicos para uma determinada classe. Esta classificação é implementada com base no conhecimento do usuário da área que, *a priori*, seleciona as classes de interesse e fornece ao programa os padrões espectrais típicos destas classes.

O método de classificação denominado de Máxima Verossimilhança (MAXVER), que classifica por pixel, é uma técnica que considera a ponderação das distâncias entre as médias dos níveis de cinza das classes, onde são utilizados parâmetros estatísticos. Este método utiliza amostras de treinamento representativas das classes a serem mapeadas para extrair das imagens os grupamentos mais homogêneos, de forma a compor a unidade de mapeamento, ou o polígono (IBGE, 2013). Para tal, o intérprete faz uso do auxílio das informações de reconhecimento de campo e realiza experimentos em ensaios de classificação. A quantidade de amostras de treinamento estará em função da maior classe.

A classificação de imagens refere-se à utilização de computadores para a interpretação de imagens de sensoriamento remoto quando são atribuídos significados aos *pixels*, em função das características numéricas (AMARAL; RIOS, 2012). Na classificação, os pontos de uma imagem são associados a uma classe ou grupo. A classificação supervisionada consiste na identificação das classes de informação (tipos de cobertura do solo) presentes na imagem e, posteriormente, é desenvolvida uma caracterização estatística das reflectâncias para cada classe de informação. Nesse tipo de classificação, o analista identifica os tipos específicos de cobertura do solo já conhecidos da área de estudo (ROSA, 2003). As categorias de uso e ocupação definidas para a fotointerpretação foram área urbanizada (1), solo exposto (2), vegetação secundária (3) e vegetação plantada (4). Posteriormente, foi realizada a geração do mapa vetorial das amostras dos dados.

Resultados e Discussões

O litoral do município de São José de Ribamar primitivamente era ocupado por diversas tribos indígenas da etnia Tupi. Estes utilizavam o terraço de abrasão, retiravam os arenitos ferruginosos da base da falésia, empilhavam uns sobre os outros formando semicírculos à beira-mar, em ângulos abertos, como base para a pesca. Esses cordões feitos de pedra que, na língua dos indígenas, eram chamados de itapari, hoje são chamados de “currais de pedra” e ainda se encontram nesse litoral, e são muito utilizados pela população local (Figura 1).

Figura 1 – Fotografia do Curral de pedra na área de estudo



Fonte: Carlos H. S. Silva (2016).

A implantação das estruturas é feita na linha do estirâncio onde há baixa-mar e preamar, aproveitando a variação diária da maré. Quando a maré alcança seu máximo transgressivo, as camboas ficam totalmente encobertas pela água, fazendo com que os peixes cheguem mais próximos à linha da costa.

Quando o movimento de baixa-mar ocorre discretamente no decorrer do dia, a maré torna-se vazante e os animais ficam aprisionados no interior das camboas. O passo seguinte consiste no despescar dos peixes e mariscos aprisionados com redes, arpões e flechadas (BANDEIRA, 2015).

A partir de 1615 se iniciou a colonização das terras ribamarenses pelos portugueses, mas apenas a partir de 1627, São José de Ribamar foi consolidado como núcleo de povoamento, sendo formado por pescadores. Panaquatira e, conseqüentemente, a

ponta de Itapari era pouco habitada, constituída apenas por casas rústicas de pescadores. Sua ocupação se ampliou no século XX, formando-se uma vila de pescadores ao longo da praia e, posteriormente, atraídos pela beleza do local, vieram pessoas da capital São Luís, de poder aquisitivo mais elevado e iniciaram a construção de casas de veraneio na praia, na base e no topo da falésia.

Atualmente a área se encontra com um núcleo urbano bem consolidado, contando também com ocorrência de loteamentos em várias áreas do topo da falésia. A ponta de Itapari passou a formar um polo turístico do município, atraindo muitos turistas para o local (SILVA, 2017).

A análise realizada na Ponta de Itapari sobre o uso e ocupação da Terra, por meio da classificação supervisionada e vetorização de feições específicas pelo software ArcGis 10.2.2, resultou no mapeamento de quatro categorias: área urbanizada, solo exposto, vegetação secundária e vegetação plantada. É perceptível, pelo mapa de uso e ocupação, a preponderância de áreas de solo exposto e vegetação plantada (Figura 2).

Área Urbanizada

Na ponta de Itapari, a área urbanizada é representada por dois tipos de residências. O primeiro se compõe de casas da população residente local, com residência fixa, geralmente possuindo cinco cômodos, de alvenaria, cobertas de telha de barro e em sua maioria são construções térreas (Figura 2).

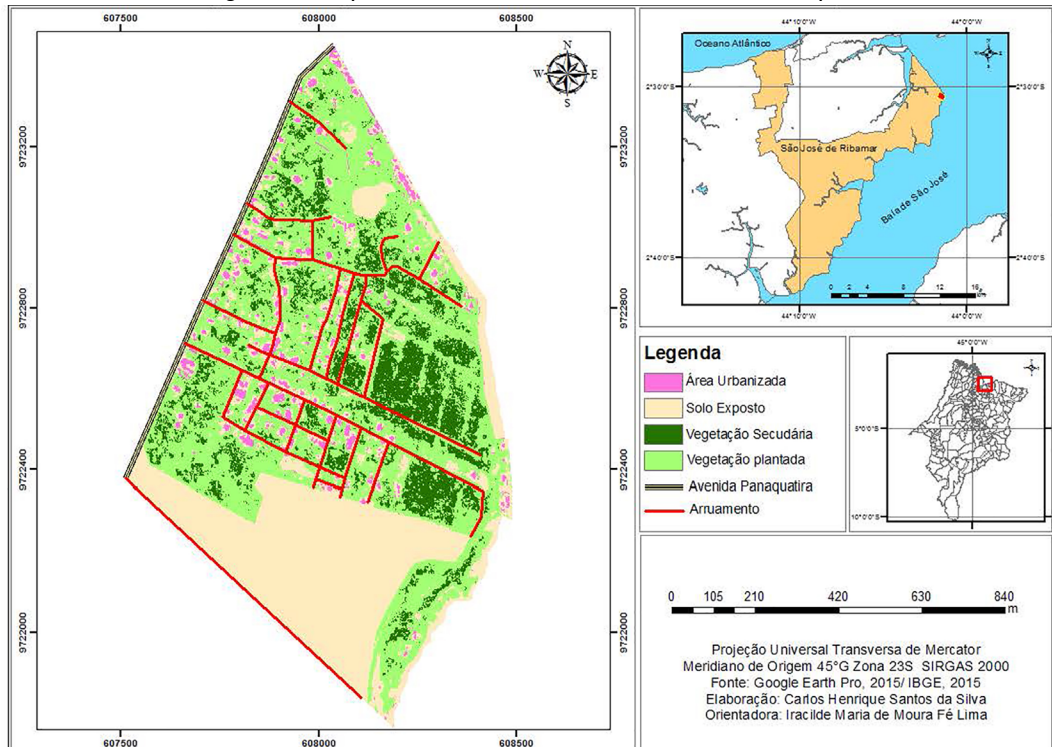
Figura 2 – Fotografia mostrando o perfil das residências dos moradores locais



Fonte: Carlos H. S. Silva (2016).

O segundo tipo é caracterizado por segundas residências, sendo de propriedade de pessoas de alto poder aquisitivo, que as utilizam nas férias ou em finais de semana e, no restante do ano, cuidadas por caseiros que residem na comunidade e geralmente são alugadas a turistas para veraneio.

Figura 3 – Mapa de uso e cobertura da Terra na Ponta de Itapari



Fonte: Google Earth (2015); IBGE (2015). Org. e Geoprocessamento: Carlos Henrique Santos da Silva (2016).

A residência secundária, ou segunda residência, tradicionalmente é conhecida como uma habitação de lazer situada fora do entorno habitual dos seus usuários e ocupada, temporariamente, aos finais de semana, nos feriados e nas férias anuais. Como “propriedade”, este tipo de residência expõe o caráter elitista, uma vez que depende de disponibilidade de renda excedente para adquirir e manter, além da residência principal, uma segunda habitação, se tornando um privilégio de pequena parcela da população (ASSIS, 2006). No entanto, essa segunda residência muitas vezes, não se vincula somente a propriedade particular, pois estas possuem outros usos como o aluguel, o arrendamento ou empréstimo a parentes e amigos.

Estas segundas residências são geralmente construídas com dois pavimentos, com até dez cômodos, com área construída bem superior às demais casas dos habitantes locais, sendo de alvenaria e cobertas com telha de barro, cercadas por muros, possuem

em algumas, piscinas. Encontra-se também em localização privilegiada, dispostas ao longo da avenida Panaquatira, no topo da falésia, no pós-praia e no estirâncio (Figura 4).

Figura 4 – Fotografia mostrando o perfil das segundas residências construídas na ante-praia



Fonte: Carlos H. S. Silva (2016).

Essas residências destinadas ao veraneio marítimo apresentam características intrínsecas, constituidoras de uma diferenciação entre as demais residências. A estada é limitada a determinados períodos, enquanto nos demais dias, o veranista encontra-se em sua residência principal. Na maior parte do ano, a segunda residência permanece vazia, à espera dos veranistas que lhes atribui vida e significado (PEREIRA, 2006).

Os veranistas não abdicam de nenhuma das comodidades do modo de vida urbano, constroem residências em forma de complexo, constituído por uma série de elementos asseguradores de conforto, privacidade e lazer, identificados como principais (PEREIRA, 2006):

- o muro – altos ou baixos, normalmente acompanhados de grandes portões, estes representam a demarcação da propriedade privada e o individualismo desta forma de lazer. Também se relaciona à segurança do ambiente interno, impedindo que pessoas estranhas adentrem;
- a garagem – os veranistas possuem, em geral, automóvel, sendo a garagem um item indispensável;
- os alpendres – áreas planas e abertas, formadas por colunas, dando amplitude à casa, aproveitam as brisas características do espaço litorâneo;

- a piscina – mesmo encontrando-se próximo ao mar, em muitas segundas residências, são construídas piscinas. Este item torna-se a segunda opção para os que não querem entrar em contato com a multidão de banhistas que frequentam a praia. Quando a praia está “lotada”, o veranista opta por sua área de banho particular;
- a churrasqueira – construída geralmente em alvenaria, perto da piscina, forma uma assadeira e uma chaminé. Nesta área, são realizadas as festas e comemorações, muito comuns nas segundas residências;
- a casa ou dormitório do caseiro – para resguardar e zelar por todos os itens anteriores, o veranista contrata um empregado (caseiro). Alguns veranistas constroem quartos ou uma casa mais simples para o caseiro, para garantir a qualquer momento o pronto atendimento das suas necessidades (PEREIRA, 2006).

No pós-praia também há presença de diversos bares que atendem aos turistas, principalmente aos finais de semana. O processo das segundas residências acarreta o aumento na circulação de pessoas e veículos, valorização do solo e imóveis, ampliação do comércio local, descarte de resíduos sólidos, além de outros impactos positivos e negativos. A malha viária é formada por várias ruas e travessas, sendo que apenas três são asfaltadas, as demais são de areia solta (Figura 5).

Figura 5 – Fotografia mostrando a rua de areia solta



Fonte: Carlos H. S. Silva (2016).

Observou-se que algumas destas vias são construídas na borda da falésia, como também as várias escadarias para uso particular na face da falésia, favorecem o escoamento superficial, acarretando o surgimento de sulcos e ravinas (Figura 6).

Figura 6 – Fotografia mostrando as escadarias de uso particular na face da falésia



Fonte: Carlos H. S. Silva (2016).

A área de estudo é um importante polo turístico de São José de Ribamar, sendo de grande atração populacional nos fins de semana, decorrente da beleza cênica e da balneabilidade da praia, sendo uma das mais limpas do município. Muitos turistas, por falta de informações, se arriscam próximo à base da falésia em momentos de lazer, podendo ela se desmoronar a qualquer momento, e ceifar a vida dos frequentadores.

Essas áreas que potencialmente representam riscos de acidentes a frequentadores das praias deveriam ser sinalizadas pelo poder público. Observou-se que também não são adotadas ações públicas de preservação/conservação, nem tampouco por parte dos moradores e usuários, embora existam leis que disciplinam formas de proteção destas feições de relevo.

Outro aspecto que chama a atenção na área de estudo corresponde ao descarte inadequado de resíduos sólidos por parte dos moradores, principalmente das casas de veraneio. O lixo doméstico é colocado na praia (Figura 7) ou é despejado do topo da falésia, na sua face e no terraço de abrasão.

Figura 7 –Fotografia mostrando os resíduos sólidos depositado na praia



Fonte: Carlos H. S. Silva (2016).

O lixo depositado na praia é recolhido pelo serviço público municipal, enquanto o despejado do topo da falésia não é recolhido, ficando visualmente suja a face da falésia.

Solo Exposto

As áreas de solo exposto estão representadas principalmente por dois polígonos principais que ocupam uma grande área na Figura 2. O polígono maior refere-se a terra-planagem de uma área de 188.984,47 m² para a construção de um condomínio de alto padrão social em fase de acabamento (Figuras 8 e 9). Este empreendimento se estende da Avenida Panaquatira à borda da falésia de Itapari, uma área muito especulada por se localizar próxima ao mar.

Figura 8 – Fotografia mostrando a entrada do condomínio em construção na área de estudo



Fonte: Carlos H. S. Silva (2016).

Outra área próxima ao condomínio mostrada (Figuras 8 e 9), que atualmente ainda se encontra ocupada com plantações predominantes de coco-da-baía, também inicia sua ocupação com mais um condomínio a partir da venda de lotes residenciais.

Figura 9 – Fotografia mostrando a área interna do condomínio em construção na área de estudo



Fonte: Carlos H. S. Silva (2016).

Outro polígono de grande extensão de solo exposto, representado no mapa de uso e ocupação (Figura 2), diz respeito a uma área adquirida recentemente, que se estende pelo topo da falésia. O novo proprietário autorizou a derrubada e queima de toda a vegetação da área, contribuindo para que esta seja afetada pelos processos subaéreos, provocando erosão (Figura 10).

Figura 10 – Fotografia mostrando a área desmatada e queimada no topo da falésia de Itapari



Fonte: Carlos H. S. Silva (2016).

As demais áreas de solo exposto estão representadas pela face exposta da falésia de Itapari e por áreas próximas às áreas urbanizadas, onde, geralmente próximo às residências, os moradores limpam o terreno e não plantam nenhum tipo de vegetal e por ruas de areia solta. Estas ocupações demonstram a intensificação do processo de expansão urbana que se direciona à ponta de Itapari e que atinge, especificamente, a falésia de Itapari.

Vegetação Secundária

As áreas de vegetação secundária são oriundas dos diversos desmatamentos realizados por parte da população para construção de residências e, como as invasões não se consolidaram, a vegetação encontra-se em regeneração. Esta é de pequeno porte, sendo, em sua maioria, arbustiva, constituída por uma série de vegetais com altura de 2,5 m (Figura 11), destaca-se, em meio a estas, as palmáceas. As principais espécies encontradas na área foram o tucum (*Bactris setosa*), o murici (*Byrsonima crassifolia* (L.) Rich.) e o babaçu (*Orbignyaphalerata Martius*).

Figura 11 – Fotografia mostrando o complexo vegetacional arbustivo secundário



Fonte: Carlos H. S. Silva (2016).

A predominância do babaçu na área de trabalho é um indicador de desmatamento e queima dessas áreas. Os frutos do babaçu, que normalmente hibernam por causa da falta de luz, proporcionada pela copa da mata original, sai do seu estado inerte quando há desmatamento e queima da área (Figura 12).

Figura 12 – Fotografia mostrando as palmeiras de babaçu na área de estudo



Fonte: Carlos H. S. Silva (2016).

Este ocupa o espaço que antes era da vegetação original, o babaçu se desenvolve muito mais rapidamente que os outros vegetais, sendo, portanto, preponderante na área de estudo.

Vegetação Plantada

Nas áreas urbanizadas, os quintais são plantados com diversas espécies de vegetais, principalmente árvores frutíferas. Na classe denominada de vegetação plantada, as árvores que mais se destacam são a mangueira e o cajueiro, além do coco-da-baía que, por vezes, é plantado em linhas retas, formando uma lavoura permanente (Figura 13), que resulta, portanto, um mosaico de vegetação doméstica.

Figura 13 – Plantação de coco-da-baía na área de estudo



Fonte: Carlos H. S. Silva (2016).

Considerações Finais

Ao longo das últimas décadas, os usos e cobertura na Ponta de Itapari sofreu uma complexificação significativa decorrente da urbanização acelerada, segundas residências, construção de condomínios de alto padrão e turismo. Estes estão diretamente relacionados às intervenções que o ser humano realiza na zona costeira a fim de “melhorar” sua situação nessa área de transformações tão dinâmicas.

O fenômeno das “segundas residências” e a construção de condomínios fechados estão sendo muito disseminados na Ponta de Itapari, se configurando como um fator expressivo da urbanização litorânea. Seu caráter impactante se encontra, em termos ambientais, diretamente relacionado à capacidade de ordenamento do uso do solo pelo poder público, enquanto em termos sociais, estas atividades desorganizam a sociabilidade dos locais onde se instala ao inaugurarem um mercado de terras ascensional e ávido, gerando uma situação fundiária tensa e conflitiva.

A concentração da população na zona costeira de São José de Ribamar e, consequentemente, na Ponta de Itapari, de forma desordenada, vem gerando sérios problemas ambientais. Estes se iniciam pelo desmatamento da vegetação nativa sem planejamento, produção de resíduos sólidos e efluentes domésticos descartados, em muitos casos, de maneira incorreta, poluindo o ambiente litorâneo e afetando a balneabilidade das praias.

Assim, os fatores antrópicos responsáveis pelo uso inadequado da área vão acarretar a modificação dos processos de erosão e sedimentação das áreas costeiras, principalmente pela urbanização da orla, com destruição de dunas, ocupação da faixa da ante-praia e implementação de estruturas rígidas, como rampas e muros.

A compreensão de todos estes fatores torna-se de fundamental importância para se entender os processos de urbanização e outras interferências antrópicas neste espaço que se caracteriza por apresentar um ambiente de frágil equilíbrio dinâmico. E esse conhecimento certamente constitui uma base indispensável a um planejamento e gerenciamento adequado da zona costeira maranhense, visando o desenvolvimento social e econômico da região, mas conservando a qualidade e a beleza do meio ambiente local.

Referências

AMARAL, A. B.; RIOS, A. S. Geoprocessamento: mapeamento do uso e ocupação do solo no alto curso do rio piedade. **Revista de Geografia – PPGE**, v. 2, n. 1, 2012.

ASSIS, L. F. Residências secundárias: expansão e novos usos no litoral cearense. In: SILVA, J. B.; DANTAS, E. W. C.; ZANELLA, M. E.; MEIRELES, A. J. A. (org.). **Litoral e Sertão, natureza e sociedade no nordeste brasileiro**. Fortaleza: Expressão Gráfica, 2006.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA - IBGE. **Manual técnico de uso da terra**. 3 ed. Rio de Janeiro: IBGE, 2013.

PEREIRA, A. Q. Urbanização e veraneio marítimo no Ceará. In: SILVA, J. B.; DANTAS, E. W. C.; ZANELLA, M. E.; MEIRELES, A. J. A. (org.). **Litoral e Sertão, natureza e sociedade no nordeste brasileiro**. Fortaleza: Expressão Gráfica, 2006.

ROSA, R. **Introdução ao sensoriamento remoto**. 5. ed. Uberlândia: Edufu, 2003.

ROSS, J. L. S. **Ecogeografia do Brasil**: subsídios para planejamento ambiental. São Paulo: Oficina de textos, 2006.

SILVA, C. H. S. **Falésia de Itapari, São José de Ribamar, Maranhão**: evolução geomorfológica recente. Dissertação (Mestrado em Geografia) – Programa de Pós-Graduação de Geografia Universidade Federal do Piauí, Teresina, 2017.

SOUZA, J. R.; REIS, L. N. G. Mapeamento e análise do uso dos solos no município de Ibiá – MG utilizando o software Spring 5.1.8: análise da dinâmica agropecuária. **Observatorium**: Revista Eletrônica de Geografia, v. 3, n. 8, p. 141-163, dez. 2011.

MAPEAMENTO DAS UNIDADES DE RELEVO DA FOLHA DSG SA23 Z-D-V, PIAUÍ

Nataniel de Oliveira Monteiro

Universidade Federal do Piauí
Mestre em Geografia – PPGGEO
E-mail: geo.natan@hotmail.com

Gustavo Souza Valladares

Universidade Federal do Piauí
Doutor em Ciências do Solo - UFRRJ
Email: valladares@ufpi.edu.br

Introdução

O relevo assume uma notável importância frente aos processos de ocupação do espaço. Apresenta características distintas, devido aos fatores internos e externos que lhe deram origem, em uma sequência cronológica, resultando nas formas atuais da superfície da Terra.

Diante disso, de acordo com o tempo de manifestação associada das forças internas e externas do planeta, muitas das topografias foram construídas, modeladas, e muitas destruídas, todas decorrentes de processos que ocorreram no passado. Com isso, é importante conhecer os aspectos da dinâmica atual das feições de relevo, considerando suas relações com os aspectos climáticos, a fim de se compreender as diversas formas de relevo em diferentes ambientes (CRHISTOFOLETTI, 1980).

Uma vez analisada a série de processos que ocorrem no relevo, torna-se possível obter resultados acerca da dinâmica geomorfológica, assim como também das variações pelas quais passam os climas da Terra, possibilitando a compreensão dos mecanismos que modelam o relevo, o que favorece por seu turno. A leitura criteriosa dos processos de construção do espaço geográfico está diretamente vinculada ao comportamento das metamorfoses da paisagem e das consequências dessas mudanças.

Com o auxílio das novas tecnologias, torna-se possível a análise de modo mais preciso das formas de relevo. As novas tecnologias dizem respeito, entre outros, ao surgimento de satélites e softwares, por meio dos quais podem ser processadas as informações coletadas a partir deles. O sensoriamento remoto é uma das mais bem sucedidas tecnologias de coleta automática de dados para fins de levantamento e mo-

nitoração de recursos terrestres em diferentes escalas, pois, a partir de dados do sistema de radar “Missão Topográfica Radar Shuttle” (SRTM), tornou-se possível realizar mapeamentos, obtendo-se dados mais precisos sobre as formas de relevo, altimetria, declividade, entre outros.

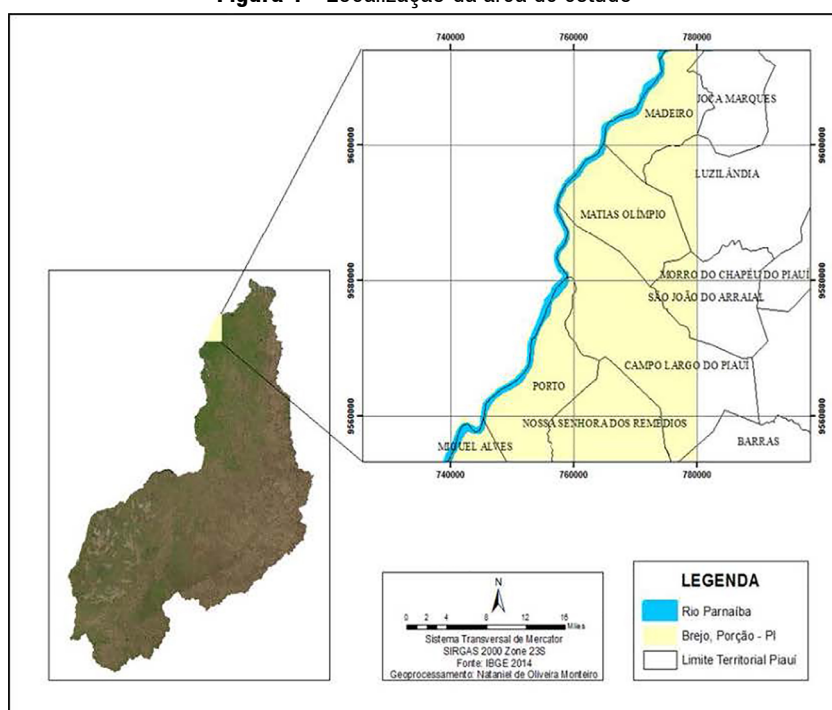
Desse modo, o presente trabalho tem por objetivo realizar o mapeamento das unidades de relevo da folha DSG Brejo SA 23 ZDV, na porção inserida no estado do Piauí, a partir do cruzamento de informações de altimetria e declividade, possibilitando uma melhor análise da dinâmica ambiental do lugar referente à folha em questão.

Material e Métodos

A área de estudo (Figura 1) corresponde a uma porção da folha Brejo DSG SA 23 Z-D-V, estando localizada na região dos baixos planaltos do médio baixo Parnaíba (LIMA, 1987), precisamente na porção noroeste do estado do Piauí, com uma área total de aproximadamente 1.184 km².

Mais precisamente, a área de estudo está inserida na Mesorregião Norte Piauiense, na Microrregião Baixo Parnaíba Piauiense. Estão contidos na mesma área, em totalidade, o município de Matias Olímpio, e em parte, os municípios de Porto, Nossa Senhora dos Remédios, Campo Largo, Madeiro, Miguel Alves, São João do Arraial, e Luzilândia, PI (IBGE, 2011).

Figura 1 - Localização da área de estudo



Fonte: IBGE (2014). Organização e Geoprocessamento: Nataniel de Oliveira Monteiro (2016).

Mais precisamente, a área de estudo está inserida na Mesorregião Norte Piauiense, na Microrregião Baixo Parnaíba Piauiense. Estão contidos na mesma área, em totalidade, o município de Matias Olímpio e, em parte, os municípios de Porto, Nossa Senhora dos Remédios, Campo Largo, Madeiro, Miguel Alves, São João do Arraial, e Luzilândia, PI (IBGE, 2011).

Para o mapeamento das feições do relevo foi realizada, inicialmente, pesquisa bibliográfica com base em Cabral *et al.* (2014a) e Cabral *et al.* (2014b). Posteriormente, a etapa da pesquisa de campo tornou-se imprescindível para o reconhecimento das unidades de relevo, possibilitando a observação criteriosa de cada uma, como também para detectar a forma de uso e ocupação do solo e a dinâmica local.

Através da análise de uma carta topográfica é possível obter informações geomorfológicas e fazer a identificação e a delimitação das feições do relevo através de estudos dos parâmetros de declividade e altitude (DENARDIN; ROBAINA, 2005). Para a obtenção do mapa das unidades de relevo da área em pauta neste estudo, primeiro foram interpretadas imagens SRTM e também do satélite LANDSAT 8-sensor OLI, órbita/ponto 219/63, com data de 17 de setembro de 2013. As imagens foram obtidas através do site do Serviço Geológico dos Estados Unidos (USGS). Em seguida, as imagens foram retificadas através do SIG ArcGis, e atribuídas a composição falsa cor RGB das bandas 6, 5 e 4.

Foi utilizado o MDE do projeto Topodata, do Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (INPE), gerados a partir de dados da Missão Topográfica Radar Shuttle (SRTM – Shuttle Radar Topography Mission). A interpretação das imagens de satélite e do MDE resultaram na definição das formas do relevo que foram checadas em visitas técnicas de campo. Na interpretação das feições, foi considerada a altimetria e a declividade do terreno, com informações derivadas do MDE.

Os valores de declividade variam de acordo com o local, apresentando de 0 a 8% em áreas de menor declividade e de 20 a 45% em áreas mais inclinadas. Quanto à hipsometria, as maiores elevações variam entre 80-120 m em áreas mais elevadas, e de 4-40 m em áreas mais aplainadas. Através do MDE, foi possível elaborar os mapas das unidades de relevo, hipsometria e declividade.

Resultados e Discussões

A geologia é um fator importante para o relevo, uma vez que é a partir das forças endógenas que há a construção das feições geomorfológicas. Desse modo, a geologia da área de estudo é definida por quatro distintas litologias, assim caracterizadas:

- A Formação Poti, representando a maior parte da porção oeste da área estudada, tendo sua origem no Paleozóico (Carbonífero), sendo caracterizada pelos depósitos em ambientes deltaicos, sob planície de maré, com presença de arenitos finos e mé-

dios, subangulosos, de textura argilosa, com presença de siltitos cinzas, micáceos e, por vezes, carbonáticos;

- A Formação Longá, datada do Paleozóico (Devoniano), apresenta uma variedade de componentes em seu ambiente. Há presença de folhelhos de cor cinza-escuros, intercalados por siltitos de cor cinza, micáceos, laminados. Tal conjunto de estratos foram depositados em ambiente nerítico plataformal, sob condições de baixa energia deposicional (PFALTZGRAFF; TORRES; BRANDÃO, 2010);
- O Grupo Barreiras, datado da era Cenozóica (Terciário), predominando camadas areno-argilosas de cores e variedades diversas, que afloram ao longo do litoral nordestino;
- Os Depósitos Aluvionares, que representam uma formação datada do Cenozóico (Quaternário), apresentando sedimentos clásticos, tais como areia, cascalho/lama, nos quais é formado um sistema fluvial no leito, como também nas margens de drenagem, incluindo as planícies de inundação, constituídas de material mais fino (PFALTZGRAFF; TORRES; BRANDÃO, 2010).

Quanto aos solos da área estudada, eles apresentam uma variedade de associações e classes com características distintas, tais como em sua textura e em sua composição, quase sempre arenosas (Diretoria de Geociências - DGC / Coordenação de Recursos Naturais e Estudos Ambientais – CREN, 2014). Conforme estudo realizado pela Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (EMBRAPA) (1999; 2006) e por Jacomine (2008;2009), a área de estudo apresenta os seguintes tipos de solo:

- Argissolo Vermelho-Amarelo: são solos constituídos por predomínio de material mineral, apresentando como característica a presença do horizonte B textural, de argila de atividade baixa;
- Plintossolo Pétrico: são solos minerais oriundos de condição de percolação hídrica, sujeitos ao efeito temporário de excesso de umidade, mal drenados, com presença expressiva de plintização, com ou sem petroplintita. Apresentam horizonte concrecionário ou litoplíntico;
- Neossolo Flúvico: são solos constituídos de material mineral, não hidromórfico, ou por matéria orgânica pouca espessa, sem apresentar alterações significativas em relação ao material originário devido à redução da intensidade dos processos pedogenéticos. São derivados de sedimentos aluviais e apresentam caráter flúvico;
- Latossolo Amarelo: são solos constituídos por material mineral, com alto grau de intemperização, muito evoluídos, tendo como resultado as enérgicas transformações do material constitutivo.

Situada na região do Meio-Norte do Brasil, a área em foco apresenta formação vegetal tipicamente azonal. Há predominância de cocais (palmáceas), como a carnaúba e o buriti, existindo também outras palmáceas em áreas de tucunzais e de babaçuais. Dois biomas estão bem presentes na região: o da caatinga (arbustiva) e do cerrado (campos), predominando os enclaves de caatinga/cerrado e de cerrado/floresta, carrasco, e matas úmidas e secas.

Conforme estudos realizados pelo Portal de Infraestrutura Nacional de Dados Espaciais - INDE (2016) e pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE (2012), considerando-se a classificação da vegetação na área de estudo, corresponde a quatro tipos botânicos distintos: Floresta Estacional Semidecidual Submontana; Formações Pioneiras com Influência Fluvial e/ou Lacustre – Herbácea; Savana Arborizada sem Floresta de Galeria e Savana Estépica Parque sem Palmeiras e sem Floresta de Galeria.

No que se refere ao regime hídrico da área investigada, a precipitação pluviométrica média anual (IBGE, 1977) é definida pelo Regime Equatorial Marítimo, com isoietas variando entre 1.600 a 1.800 mm, com cinco a seis meses mais chuvosos, e o período restante de estiagem. O período mais úmido se dá entre os meses de fevereiro, março e abril. O clima da região é caracterizado como Aw' (KÖPPEN-GEIGER), quente e úmido, dando início à estação chuvosa no verão e prolongando-se até o outono. Durante a estação das chuvas, a temperatura média fica em torno dos 26,8 °C (PLANAP, 2006). As máximas alcançam os 32,9 °C, e as mínimas situam-se em torno dos 21,9 °C (IBGE, 1977).

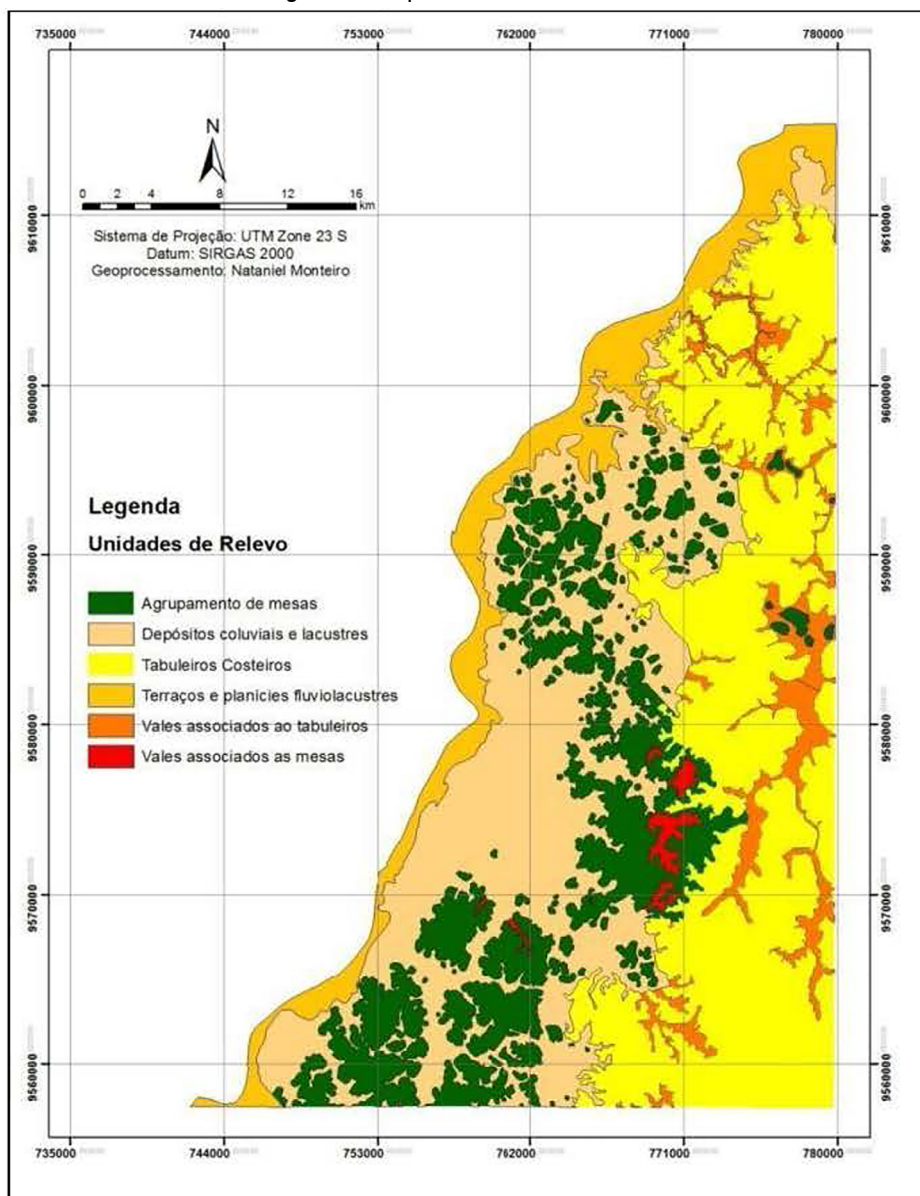
Em termos de água superficial, há predominância de riachos, lagoas e de um rio (o Parnaíba). Os riachos são: Riacho Grande, Tamanduá, Condenadas, Mata do Cavalo, Riacho Grande e Pedra Rachada. As lagoas são: lagoas naturais, Lagoa da Estiva, Lagoa da Taboca e Lagoa do São Francisco. Quanto às águas subterrâneas, a área possui dois aquíferos e um aquífero. O Aquífero Cabeças é composto de arenitos médios a grossos, às vezes, conglomeráticos e micáceos, de cores claras, cremes e róseos, mal classificado, com estratificação cruzada. O Aquífero Poti/Piauí, que se encontram agrupados em uma só unidade hidrogeológica em função de suas semelhanças litológicas. Por fim, há também ali o Aquífero Longá, composto por folhelhos cinza-avermelhados e roxos, com intercalações de delgadas lentes de siltitos e arenitos finos das mesmas cores (AGUIAR; GOMES, 2004).

O relevo é o objeto de estudo da geomorfologia. Desse modo, as formas modeladas representam uma expressão espacial de uma superfície que é responsável por compor as diferentes configurações da paisagem. Assim, o aspecto visível do relevo é o responsável por caracterizar o modelado topográfico de uma área (CRHISTOFOLETTI, 1980).

Cruzando informações de campo com as técnicas de laboratório, cujos resultados são apresentados na Figura 2, foram identificadas, neste estudo, seis unidades de relevo, sendo duas delas de acumulação: terraços e planícies flúvio-lacustres; depósitos coluviais e lacustres; e quatro delas de dissecação: agrupamentos de mesa, tabuleiros costeiros, vales associados às mesas e vales associados aos tabuleiros.

A hipsometria, quando associada ao relevo, favorece informações acerca de uma região de modo mais preciso, possibilitando melhor compreensão a respeito dos fenômenos que se processam em tal superfície (MENDONÇA, 2007). Nessas condições, constatou-se, de acordo com a Figura 3, que as maiores altitudes da área estudada se preservam a leste, com altimetria variando entre 80 a 140 m. Verificou-se também que a altitude tende a diminuir na medida em que o relevo se estende rumo a oeste, com altimetria variando entre 4 e 50 m.

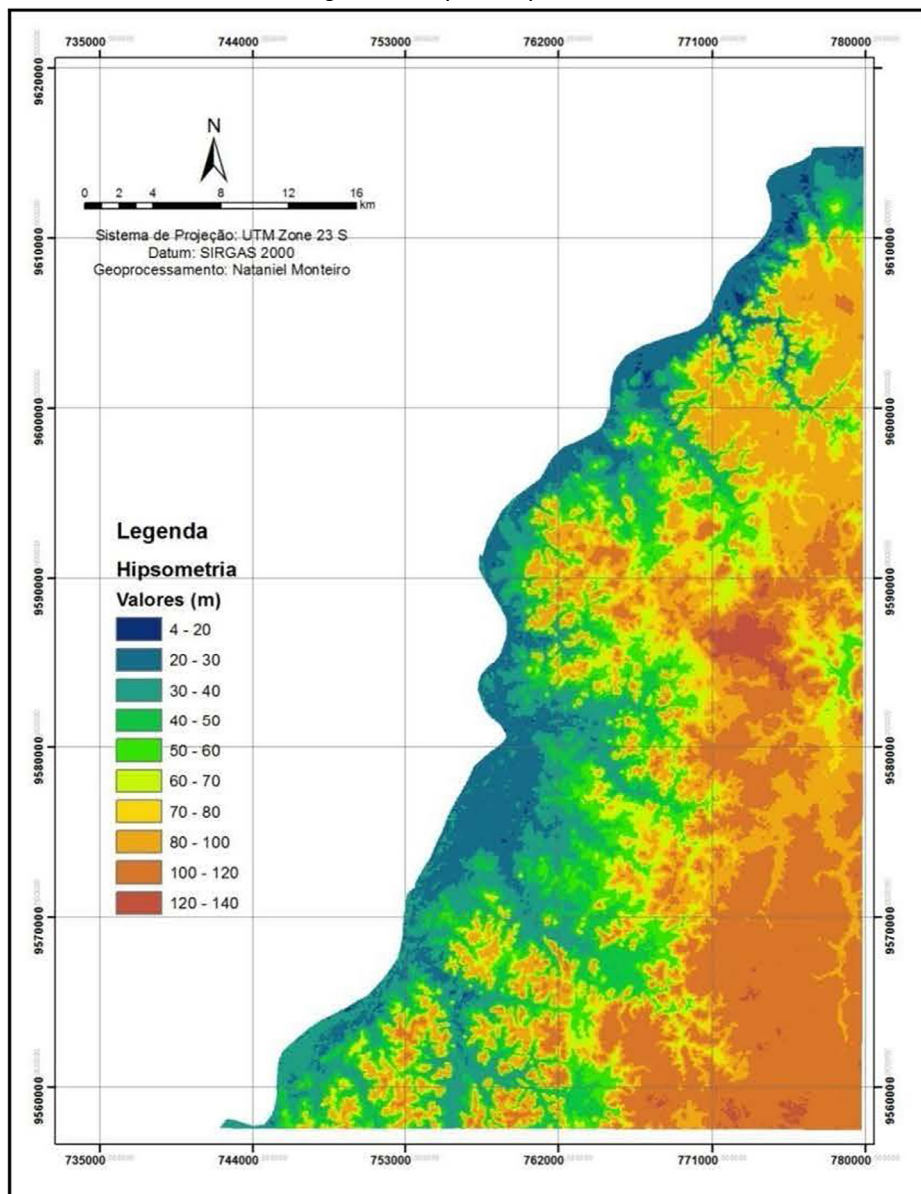
Figura 2 - Mapa das unidades de relevo



Fonte: Organização e Geoprocessamento: Nataniel de Oliveira Monteiro (2016).

A hipsometria, quando associada ao relevo, favorece informações acerca de uma região de modo mais preciso, possibilitando melhor compreensão a respeito dos fenômenos que se processam em tal superfície (MENDONÇA, 2007). Nessas condições, constatou-se, de acordo com a Figura 3, que as maiores altitudes da área estudada se preservam a leste, com altimetria variando entre 80 a 140 m. Verificou-se também que a altitude tende a diminuir na medida em que o relevo se estende rumo a oeste, com altimetria variando entre 4 e 50 m.

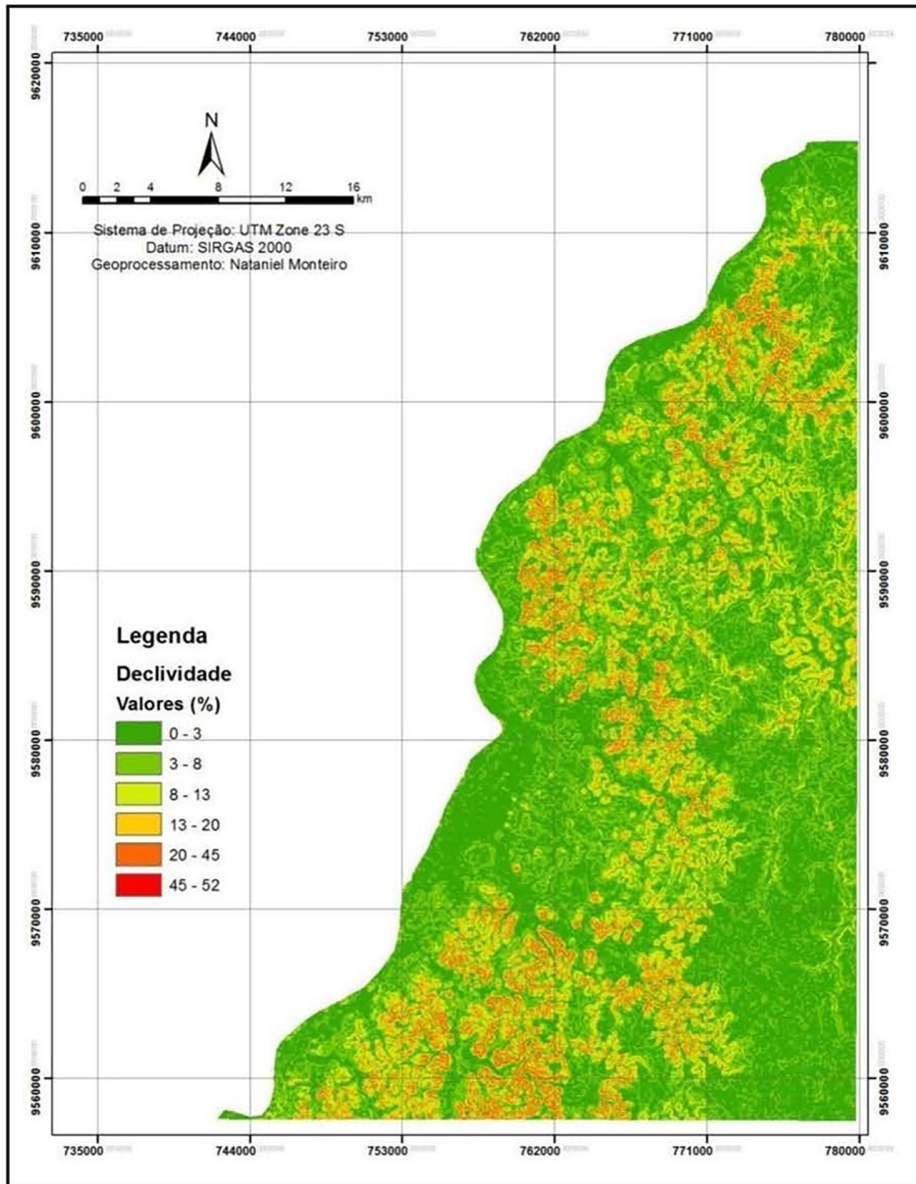
Figura 3 - Mapa de Hipsometria



Fonte: Organização e Geoprocessamento: Nataniel de Oliveira Monteiro (2016).

Outro fator importante para a análise do relevo é a declividade das vertentes, de tal modo que, por meio do mapa geomorfológico, é possível observar a relação entre os diferentes graus de declividade e sua posição na vertente, possibilitando, assim, a identificação da fragilidade do ambiente (COLAVITE; PASSOS, 2012). Como mostra a Figura 4, há diferentes valores de declividade distribuídos pela área de estudo, sendo que os maiores são identificados com valor variando entre 20 e 52%, e os menores alternando entre 0 e 8%.

Figura 4 - Mapa de Declividade



Fonte: Organização e Geoprocessamento: Nataniel de Oliveira Monteiro (2016).

Cruzando informações com os dados referentes ao relevo, hipsometria e declividade da área de estudo (Quadro 1), é possível observar uma síntese de informações contidas nos mapas, permitindo uma melhor análise dos dados:

Quadro 1 - Unidades de relevo em consonância com a área, altitude e declividade

UNIDADE DE RELEVO	ÁREA km ² / %	ALTITUDE	DECLIVIDADE
Agrupamento de mesas	226,33 / 19,11	6 a 120m	13 a 45%
Dep. Coluviais e lacustres	358,94 / 30,3	20 a 60m	0 a 13%
Tabuleiros costeiros	405,61 / 34,24	80 a 140m	0 a 8%
Terraços e planícies fluvio-lacustres	110,99 / 9,37	4 a 40m	0 a 8%
Vales associados aos tabuleiros	73,01 / 6,16	50 a 100m	0 a 8%
Vales associados às mesas	9,6 / 0,81	50 a 80m	3 a 13%

Fonte: Adaptado de Monteiro (2016).

- Os agrupamentos de mesa, que são formas de relevo constituídas de topos aplainados, com altitude variando entre 60 a 120 m separadas por vales, onde as encostas dos vales escarpados apresentam declividade entre 13 e 45%, formados por uma sequência de camadas sedimentares. Representam uma área de 226,33 km² (19,11% do espaço investigado).

- Os depósitos coluviais e lacustres, que representam uma área de 358,94 km² (30,30%), tendo como característica o acúmulo de materiais provenientes de vertentes que se interdigitam e/ou recobrem os depósitos aluvionares. Apresentam uma altitude variando entre 20 a 60 m, com declividade variando entre 0 e 8%.

- Os Tabuleiros Costeiros, que correspondem à unidade de maior expressão espacial, apresentando uma área de 405,61 km² (34,24%), formada por platôs altos e extensos, com encostas íngremes e vales abertos. Os valores de altitude variam entre 80 e 140 m, e uma declividade variando entre 0 e 8%.

- Os Terraços e planícies flúviolacustres, que são resultantes da periodicidade de alagamento, resultado da acumulação fluvial, comportando meandros abandonados e cordões arenosos. Devido às inundações periódicas, é comum a formação de lagos. Representa uma área de 110 km² (9,37%), com uma altitude variando entre 4 e 40 m de altitude, e declividade de até 8%.

- Os Vales, que são formas de relevo que apresentam paisagens rebaixadas, coincidindo com o canal de drenagem, estendendo-se até o final da vertente. Quando associados aos tabuleiros, correspondem à rede de drenagem de baixa intensidade, denominados de vales rasos, apresentando vertentes com declividade baixa. Constituem uma área de 73,01 km² (6,16%), com altitudes variando entre 50 e 100 m, e declividade de até 8%.

- Os Vales, quando associados às mesas, representam a porção mais baixa da paisagem, chegando a coincidir com o canal de drenagem, estendendo-se até o terço inferior da vertente. Apresentam altitudes que variam entre 50m e 80m e declividade entre 3 e 13%.

Considerações Finais

De acordo com os resultados obtidos, o mapeamento das formas de relevo identificou seis feições, que são: agrupamento de mesas, depósitos coluviais e lacustres, tabuleiros costeiros, terraços e planícies flúvio-lacustres, vales associados às mesas e vales associados aos tabuleiros. Predomina, em maior parte das terras, o relevo do tipo plano, variando, em algumas situações, a um relevo suave ondulado.

De acordo com o mapa de identificação dessas unidades, as maiores altitudes se localizam a leste, sob os tabuleiros costeiros, tendendo a diminuir rumo a oeste (contato com rio Parnaíba), chegando aos Depósitos coluviais e lacustres e aos terraços e planícies flúvio-lacustres.

A partir dos resultados obtidos, o presente estudo poderá servir como subsídio às ações de planejamento, como também contribuir com futuros estudos relacionados à área, concorrendo com dados necessários às intervenções programadas sobre a paisagem.

Referências

AGUIAR, R. B.; GOMES, J. R. C. (org.). **Diagnóstico do Município de Porto**: projeto de cadastro de fontes de abastecimento por água subterrânea. Estado do Piauí, 2004. Disponível em: http://www.cprm.gov.br/publique/media/hidrologia/mapas_publicacoes/atlas_digital_rhs/piaui/relatorios/162.pdf. Acesso em: 19 nov. 2016.

CABRAL, L. J. R. S.; VALLADARES, G. S.; SANTOS, A. C. Mapeamento geomorfológico do município de Porto, Piauí. **Revista Geonorte**, Edição Especial, 4, v. 10, n. 1, p. 236-240, 2014a.

CABRAL, L. J. R. S.; VALLADARES, G. S.; SANTOS, A. C. Mapeamento geomorfológico do município de Campo Largo do Piauí, Piauí. **Revista Geonorte**, Edição Especial, 4, v. 10, n. 1, p. 231-235, 2014b.

CHRISTOFOLETTI, A. **Geomorfologia**. 2. ed. São Paulo: Edgard Blücher, 1980.

COLAVITE, A. P.; PASSOS, M. M. Integração de mapas de Declividade e Modelos Digitais Tridimensionais do Relevo na Análise da Paisagem. **Revista Geonorte**, Edição Especial, v. 2, n. 4, p. 1547-1559, 2012.

DENARDIN, D.; ROBAINA, L. E. S. Mapeamento de Unidades do Relevo no Oeste do RS: O caso da bacia hidrográfica do Arroio Miracatú. *In*: SIMPÓSIO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA FÍSICA APLICADA, 9., 2005. São Paulo: **Anais** [...]. São Paulo: USP, 2005.

DIRETORIA DE GEOCIÊNCIAS – DGC. Coordenação de Recursos Naturais e Estudos Ambientais – CREN. **Mapa de Solos da Folha SA.23 – São Luís**, 2014.

EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA - EMBRAPA. Centro Nacional de Pesquisa de Solos. **Sistema Brasileiro de Classificação de Solos**. Rio de Janeiro: Embrapa Solos, 1999.

EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA - EMBRAPA. Centro Nacional de Pesquisa de Solos. **Sistema Brasileiro de Classificação de Solos**. 2 ed. Rio de Janeiro: Embrapa Solos, 2006.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA - IBGE. **Censo Demográfico 2010**. Retratos do Brasil e do Piauí. Teresina, 2011. Disponível em: https://ww2.ibge.gov.br/home/presidencia/noticias/pdf/censo_2010_piaui.pdf. Acesso em: 04 mar. 2018.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA- IBGE. **Geografia do Brasil**. Região Nordeste. Rio de Janeiro, SERGRAF; IBGE, 1977.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA - IBGE. **Manual Técnico da Vegetação Brasileira**. Rio de Janeiro: IBGE, 2012. (Manuais Técnicos em Geociências).

INFRAESTRUTURA NACIONAL DE DADOS ESPACIAIS - INDE. **Governo federal**, 2016. Disponível em: <http://www.inde.gov.br/geo-servicos.html>. Acesso em: 23 mar. 2016.

JACOMINE, P. K. T. A Nova Classificação Brasileira de Solos. **Anais da Academia Pernambucana de Ciência Agronômica**, Recife, Universidade Federal Rural de Pernambuco, v. 5-6, p. 161-179, 2008-2009. Disponível em: <http://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/19350/1/Jacomine.pdf>. Acesso em: 12 maio 2016.

LIMA, I. M. M. F. Relevo do Piauí: uma proposta de classificação. **Carta Cepro**. Teresina, v. 12, n. 2, p. 55-84, ago./dez. 1987.

MENDONÇA, C. **Topografia (1)**: Hipsometria e curvas de nível. Disponível em: <http://educacao.uol.com.br/disciplinas/geografia/topografia-1-hipsometria-e-curvas-de-nivel.htm>. Acesso em: 09 abr. 2016.

MONTEIRO, N. O. **Mapeamento do relevo e cobertura vegetal da folha brejo AS 23 Z-D-V, estado do Piauí**. 2016. Dissertação (Mestrado em geografia) – Programa de Pós-Graduação em Geografia, Universidade Federal do Piauí, Teresina, 2016.

PFALTZGRAFF, P. A. S.; TORRES, F. S. M.; BRANDÃO, R. L. (org.). **Geodiversidade do Estado do Piauí**: Programa de Geologia do Brasil. Levantamento da Geodiversidade. Recife: CPRM, 2010. Disponível em: http://www.cprm.gov.br/publique/media/Geodiversidade_Pl.pdf. Acesso em: 19 nov. 2016.

PLANO DE AÇÃO PARA O DESENVOLVIMENTO INTEGRADO DA BACIA DO PARNAÍBA - PLANAP. **Síntese Executiva**: Território dos Cocais. Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba – CODEVASF, Brasília – DF, 2006.

O SENTIDO DO LUGAR GEOGRÁFICO: EXPERIÊNCIAS E VIVÊNCIAS DOS PERSONAGENS DA OBRA *BEIRA RIO BEIRA VIDA* DE FRANCISCO DE ASSIS ALMEIDA BRASIL

Tiago Caminha de Lima

Universidade Federal do Piauí
Mestre em Geografia – PPGGEO
Professor do Instituto Federal do Espírito Santo
E-mail: tiago.lima@ifes.edu.br

Bartira Araújo da Silva Viana

Universidade Federal do Piauí – UFPI
Doutora em Geografia - UFMG.
E-mail: bartira.araujo@ufpi.edu.br

Introdução

O lugar é constituído a partir das experiências e significados — envolve emoções e o entendimento — num processo de relação geográfica do corpo com o meio, a cultura, a história e as relações sociais dos povos que convivem nesse ambiente. Todavia, a geografia no âmbito cultural fornece uma crítica na utilização do meio ambiente pela humanidade que pode iluminar e orientar o desenvolvimento do homem e a experiência do espaço (CORRÊA; ROSENDAHL, 2007). Por meio da Geografia Cultural, percebe-se a necessidade de assegurar estudos que visam o entendimento sobre as diferentes esferas sociais, nas perspectivas ideológicas, econômicas, políticas, religiosas e naturais.

Logo, em conformidade com a ciência, registra-se a contribuição para o embasamento teórico referente à Geografia Humanista que se destaca ao inserir os sujeitos no centro dos trabalhos de inúmeros geógrafos, evocando a fenomenologia. A busca pela compreensão dos sentimentos dos indivíduos em relação ao espaço e lugar, onde estes possuem experiência de vivência, é o principal fundamento estabelecido nesta corrente de pensamento. Sobre esse assunto, Tuan (2013) destaca que a Geografia Humanista busca o entendimento do mundo humano através do estudo das relações das pessoas com a natureza, do seu comportamento geográfico, bem como dos seus sentimentos e ideias do espaço e do lugar.

Diante disso, é possível inferir que, para a compreensão das múltiplas dinâmicas que se dão no espaço, é necessário um diálogo entre as diversas áreas do conhecimento. Na relação entre a Geografia e Literatura, observa-se a valorização e a inter-relação do espaço geográfico a partir da experiência do homem no mundo diário, o qual situa sua condição no momento em que se apropria do mundo (no cotidiano), através das experiências e dos sentimentos de pertencimento ao espaço.

O estudo do espaço e do lugar retratado nas obras literárias não traz apenas um perfil de subjetividade, mas também a realidade que o cerca, ou seja, as características peculiares do lugar retratado na ficção. Dessa forma, verifica-se que as obras literárias descrevem conjunturas que permitem a identificação das experiências vividas em contextos diversos, mas que perpassa recortes temporais previamente estabelecidos, permitindo a leitura de processos que se efetivam na atualidade, a exemplo da obra *Beira Rio Beira Vida*.

A problemática que norteia este trabalho configura-se na análise do sentido do lugar geográfico expresso da obra *Beira Rio Beira Vida*, de Francisco de Assis Almeida Brasil, por meio dos fundamentos da Geografia Humanista e Cultural. Tem-se a preocupação em verificar a apreensão das essências, pela percepção e intuição dos sujeitos no lugar rebatido na vida diária dos personagens. Para tanto, busca-se responder ao seguinte questionamento: de que forma o sentido do lugar geográfico destaca-se no romance na construção dos valores e da identidade dos personagens, a partir da experiência adquirida no referido espaço do enredo?

Para responder tal questão, delimitou-se o seguinte objetivo geral: analisar o sentido do lugar geográfico, expresso no cotidiano dos personagens, a partir da compreensão da articulação entre o narrador, os personagens, o espaço (cais) e o enredo da obra. No que concerne aos objetivos específicos, foram definidos três, quais sejam: a) Discutir a relação do lugar geográfico para situar a perspectiva da experiência/vivência humana; b) Entender as distintas formas de apropriação do lugar geográfico, por meio das ações dos personagens da obra; e, c) Discorrer a identidade espacial expressa na obra de Assis Brasil, através das experiências vividas pelos personagens, assim como o sentido do lugar geográfico presente nesta obra literária. A pesquisa foi operacionalizada por meio do método “Análise de Conteúdo”, proposto por Bardin (2011). Esta análise é utilizada desde as primeiras tentativas das sociedades de interpretar as escritas, a exemplo dos livros sagrados. Deste modo, observa-se que este método se constitui, segundo Bardin (2011, p. 47) como:

[...] um conjunto de técnicas de análise das comunicações visando obter, por procedimentos sistemáticos e objetivos de descrição do conteúdo das mensagens, indicadores (quantitativos ou não) que permitam a inferência de conhecimentos relativos às condições de produção/recepção destas mensagens.

De maneira geral, considera-se que o desenvolvimento de análises que congregam os conhecimentos produzidos em ramos distintos do conhecimento auxilia a ampliação das perspectivas de entendimento das dinâmicas abordadas. A “Análise de Conteúdo” define-se como um “conjunto de técnicas de análise das comunicações que aposta grandemente no rigor do método como forma de não se perder na heterogeneidade de seu objeto” (BARDIN, 2011, p. 31).

Além de propor uma abordagem teórica dos estudos da linguagem, evidenciando como as construções do conteúdo, no caso o conteúdo literário, influenciam na compreensão dos sujeitos sociais, assim como a relevância humana no processo de compreensão do cotidiano na relação entre homem e sociedade. Acredita-se que a “Análise de Conteúdo” possibilite a percepção de sentidos, conforme a interlocução e as posições sociais nas quais estão inseridos os sujeitos. Assim, por meio das ideias que um texto possui sentidos e significados, patentes ou ocultos, que podem ser apreendidos por um leitor que interpreta a mensagem contida nele por meio de técnicas sistemáticas apropriadas (CHIZZOTTI, 2006).

Subsídios para a compreensão do lugar geográfico

A Geografia Humanista foi uma das três tendências geográficas alternativas, assim como a Geografia Idealista e a Geografia Radical. A abordagem humanística baseia-se na contribuição teórica sustentada em autores como Yi-Fu Tuan, Anne Buttimer e Edward Relph, e possui a “fenomenologia existencial como a filosofia subjacente” (CHRISTOFOLETTI, 1982, p. 21). Esta corrente resulta da consciência de que a cultura reflete e condiciona a diversidade na organização espacial e na sua dinâmica. As pesquisas em relação à cultura tornam-se necessárias para compreender o mundo em virtude da sua dimensão. Assim, busca-se entender a importância da relação do ser humano com a natureza, por meio da subjetividade. Nesse sentido, Oliveira (2010, p. 4) considera que:

Nesta nova concepção da cultura passa-se a dar lugar à sua dimensão subjetiva, mas não se negligencia seu aspecto material, a diferença é que, agora, os dois aspectos passam a ser analisados em termos de seus significados e como parte integrante da espacialidade humana. Assim, os conceitos básicos da geografia - lugar, território, paisagem, espaço, territorialidade - passam a ser estudados a partir das redes simbólicas que envolvem a sua construção cultural. Neste contexto, surgem novas temáticas tais como: manifestações culturais, identidade espacial, percepção ambiental, representações sociais, estudo das religiões, entre outras.

Nesta conjuntura, a Geografia Humanista desenvolve metodologias e uma filosofia diferenciada, enraizada nos pressupostos teóricos de Vidal de La Blache. Através do

Possibilismo, em que o homem passa a ser agente ativo do meio, condicionando o modo de vida do seu grupo, Claval (2003, p. 149) explica o aspecto cultural presente nas obras de La Blache (1921). E, sobre isso, afirma que:

As técnicas da produção, de transportes e os hábitos pertencem à esfera da cultura. Vidal de La Blache nunca falou de cultura, mas a ideia de cultura tinha um lugar central na sua concepção da disciplina. Ele sublinhou o papel da “força do hábito” que lhe aparecia como a causa mais importante da rigidez dos gêneros de vida. Os imigrantes transportam com ele os seus gostos e os seus hábitos alimentares.

Tuan (1961 *apud* HOLZER, 2008) sugere uma geografia dedicada ao estudo do amor do homem pela natureza. Relaciona o “Humanismo” a uma experiência de análise das ações e produtos da espécie humana, a partir de uma visão que amplia a perspectiva científica, incorporando os estudos da sociedade na leitura de temáticas geográficas. Deste modo, compreende-se que o estudo da Geografia estaria voltado para a perspectiva das vivências, sendo que esta é visível no lar até os lugares mais selvagens. Nesse sentido, é importante ressaltar a contribuição da Geografia Cultural para a Geografia Humanista. Holzer (1992, p. 84) enfatiza que:

As principais contribuições da geografia cultural para o humanismo na geografia foram: manter vivo o culturalismo e o antropocentrismo em meio a um cenário fortemente quantitativo; respeitar a diversidade de temas e interesses como “modus vivendi”; ênfase na interdisciplinaridade; valorização do trabalho de campo e a recusa dos “a priori”; a crença em que a geografia estava além da ciência e de que os males atuais seriam sanados pelas próximas gerações com a liberdade acadêmica.

A partir dessa valoração do mundo vivido, destaca-se a ideia de Moreira (2004), que compreende a geografia como a atitude de representação e reflexão analíticas do homem-no-mundo, mediante o modo como este organiza sua relação com a sociedade e a natureza, portanto consigo mesmo, no vir-a-ser do processo Marxismo e da Geografia evolutiva da história. Refere-se, pois, à contextualidade e existencialidade, à geograficidade espacial do homem no mundo, uma condição que difere de acordo com as estruturas da história.

Diante do exposto, observa-se a construção do conceito de *Geograficidade*, proposto a partir da ideia da ligação do homem com o meio. Para Dardel (2011), este termo diz respeito a uma relação concreta que liga o homem à Terra, representada pelo amor ao solo natal ou pela vontade intrépida de correr o mundo. O sentido do lugar propagado na ciência geográfica possui uma variedade de definições, alguns conceitos objetivos e outros subjetivos.

O lugar abre a perspectiva para se pensar o viver e o habitar, o uso e o consumo, os processos de apropriação do espaço”. Vale lembrar que a valorização deste conceito se mostra em virtude dos sentimentos expressos, na relação homem e o meio, ao mundo vívido (a dimensão da experiência geográfica). Estas características foram evidenciadas com os estudos que envolveram a Geografia Humanista e a Geografia Cultural. Essas características e as correntes de pensamentos mencionadas se interligam. Alguns conceitos podem ser citados como exemplos, quais sejam: lugar, cotidiano, identidade, experiência e percepção.

Para Tuan (2013, p. 7), “Lugar é construído a partir da experiência e dos sentidos, envolvendo sentimento e entendimento, no processo de envolvimento geográfico do corpo amalgamado com a cultura, a história, as relações sociais e a paisagem”. Sobre este mesmo conceito, Buttimer (1985, p. 228) percebe o lugar como o “somatório das dimensões simbólicas, emocionais, culturais, políticas e biológicas”.

Para Tuan (2013, p. 12), o “lugar é segurança e o espaço é liberdade: estamos ligados ao primeiro e desejamos o outro”. Segundo a descrição de Oliveira (2014, p. 11), “[...] a familiaridade com dada porção do espaço pela experiência faz torná-la lugar. Pois espaço e lugar são designações do nosso cotidiano, indicando experiências triviais, do dia a dia”. A ideia de ambos os autores concretiza o conceito de lugar. Neste caso, ele se relaciona com a familiaridade, experiência e o cotidiano. Portanto, a valorização do lugar é resultante de sua experiência, porque se constitui um objeto no qual é possível habitá-lo e desenvolver emoções e sentimentos. Esse lugar é destacado por Oliveira (2014, p. 12) como:

[...] algo que se faz visível por meio de inúmeros meios: rivalidade ou conflito com os outros lugares e manifestações de arte e de arquitetura. Todo lugar adquire identidade mediante as diversas dimensões espaciais, tais como: localização, direção, orientação, relação, território, espaciosidade e outras.

Relph (2014) explica que o lugar é o fenômeno da experiência e sua análise deve considerar a abordagem fenomenológica, articulada por Husserl e Heidegger. Outros termos também devem ser levados em conta quando o que está em questão é a definição de lugar, são eles: identidade e cotidiano. O conceito de cotidiano está intimamente relacionado à vida do ser humano no seu dia a dia e em qualquer relação espaço-temporal. Heller (1992, p. 17) explica que:

A vida cotidiana é a vida do homem inteiro, ou seja, o homem participa na vida cotidiana com todos os aspectos de sua individualidade e de sua personalidade. Na vida cotidiana, colocam-se em “funcionamento” todos os seus sentidos, todas as suas capacidades intelectuais, suas habilidades manipulativas, seus sentimentos, paixões, ideias, ideologias.

Desde modo, é importante ressaltar a valorização da experiência desses povos no seu cotidiano e o fortalecimento de sua identidade para as futuras gerações. Para Corrêa e Rosendahl (2003), a Geografia Cultural se interessa, portanto, pelas obras humanas que se inscrevem na superfície e imprimem uma expressão característica. Igualmente considera que o objeto de estudo da investigação é a transformação das paisagens naturais e sua substituição por paisagens inteiramente novas ou profundamente modificadas.

O desenvolvimento da Geografia Cultural procedeu necessariamente da reconstrução das sucessivas culturas de uma área, a começar pela cultura original até o presente. A Geografia Cultural implica, portanto, em um programa que está integrado com o objetivo geral da geografia, isto é, um entendimento da diferenciação da Terra em áreas (CORRÊA; ROSENDAHL, 2003). Deste modo, Corrêa (2003) ressalta que o ressurgimento da Geografia Cultural ocorreu num contexto pós-positivista, no qual se difundiu a consciência de que a cultura reflete e condiciona a diversidade da organização espacial e sua dinâmica.

A Geografia se concretizou ao abordar temas relacionados ao cotidiano do homem, expandindo, assim, sua influência nas interações com áreas do ensino. Assim, a dimensão cultural tornou-se então necessária para a compreensão do mundo. Através dessa conjuntura, pode-se compreender a importante relação do ser humano com a natureza, bem como a busca pela subjetividade.

Esse ponto de vista revela a preocupação dos geógrafos em relação aos estudos culturais na tentativa de compreender certas categorias de análises geográficas, como o lugar, a partir da relação que o sujeito possui com o meio em que está inserido. A incorporação de diversas linguagens amplia a visão de análise do espaço geográfico, visto que a música, o cinema, a poesia, o romance literário são recursos que contribuem para um conhecimento maior da realidade e para uma reflexão mais profunda nas relações espaciais.

Em busca de novas linguagens, Fernandes (2012) explica que a Geografia e a Literatura ganharam notoriedade, força e profundidade no mundo acadêmico após a renovação, repaginação dos fundamentos teórico-metodológicos e a crise paradigmática dos anos de 1970. Olanda e Almeida (2007, p. 9) declaram que:

É possível desvelar a relação do homem com o meio de sua vivência por intermédio da literatura? Apreender eventos pela subjetividade artística materializada na obra literária possibilita conhecer aspectos socioespaciais de determinada sociedade? As possibilidades de respostas para tais questões se efetivam por meio da abordagem cultural na Geografia que se fundamenta na Geografia Humanística.

Esse estudo com a literatura se torna cada vez mais necessário pois este saber possui um ideal subjetivo na caracterização do espaço geográfico em que o ser humano

está presente. Nessa conjuntura, Marandola Junior e Oliveira (2009, p. 488) afirmam que “a ciência geográfica centrada no espaço possui conceitos e um método próprio que produz um discurso sobre o espaço que se abre ao diálogo interdisciplinar”.

Beira Rio Beira Vida: Experiências cotidianas, lugar e identidade espaciais.

Os romancistas de 1930 investigaram as relações entre o homem e o espaço e as relações sociais de modo a denunciar a fome, a seca, a miséria, a ignorância e a opressão, sobretudo do homem nordestino. Nesse contexto, destacam-se as obras do escritor piauiense Francisco de Assis Almeida Brasil (romancista, contista, ensaísta, historiador literário, antologista, jornalista, professor, dicionarista, crítico literário, membro da Academia Piauiense de Letras e da Academia Parnaibana de Letras), nascido em 18 de fevereiro de 1932 na cidade de Parnaíba-Piauí. Assis Brasil realizou uma abordagem do espaço e do lugar em suas diversas obras contemporâneas, como é o caso da Tetralogia Piauiense, constituída por: *Beira Rio Beira Vida* (1965), *A Filha do Meio Quilo* (1966), *O Salto do Cavalinho* (1968) e *Pacamão* (1969).

Beira Rio Beira Vida caracteriza-se por descrever, ao longo de suas páginas, uma reprodução da realidade. A veracidade está presente na representação das práticas sociais cotidianas que são retratadas na obra. São expressas temáticas diversas, ao mesmo tempo em que ela estabelece uma linguagem literária. Ela pressupõe uma perfeita identificação do homem com a terra, a qual é expressa na cristalização das tradições locais, como costumes, superstições, mitos, lendas, linguagem etc. Esses aspectos também são materiais de estudo da Geografia (FERNANDES, 1992).

O escritor retrata, de forma subjetiva, as características da sua cidade natal, mostrando, além das particularidades sociais (desigualdades, sociedade conservadora da época etc.), informações de cunho histórico-geográfico, a exemplo da importância do rio Parnaíba para o desenvolvimento local e global da região e dos relatos prévios sobre a estação de ferro. Segundo Souza (2014), esta cidade (Parnaíba-Piauí), no final da primeira metade do século XX, passava por um processo de transformação urbana devido ao lucro proveniente do comércio marítimo, além da ampla comunicação com outras cidades brasileiras e do exterior. Destaca-se na obra (ASSIS BRASIL, 2012, p. 17-18):

A sineta dos navios-gaiola, o apito mais grosso de uma barca, o grito dos canoieiros, o barulho seco do arroz e feijão pisados no cais pareciam varrer com a brisa a calçada escura, cheia de lembranças. Alguns flocos de algodão, caídos dos fardos e das barcas, acompanhavam a correnteza barrenta, os postes traziam a luz fraca da esquina. Mesmo vinte anos mais tarde ou quarenta, continuaria pelas tardes no cais – as barcas de algodão e arroz

se repetindo, os navios que iam crescendo, tomando novas cores – gritos dos canoeiros atravessavam o rio, voltavam do outro lado, para lá e para cá, as canoas deslizavam magras e serenas.

Além das particularidades pertinentes à culinária e às tradições populares, que reforçam a relação entre o narrador e o ambiente, percebem-se alguns aspectos de vivência, os quais são retratados no trecho inicial de sua obra (*Beira Rio Beira Vida*). Brasil (1979, p. 8) explicita esta questão na seguinte passagem:

Minha recordação mais distante está ligada a um muro, enorme, velho, onde cada ano que passava alguém escrevia 1937, 1938, 1939, 1940. Foi quando comecei a ter consciência do que acontecia à minha volta. O ano de 1940 foi um choque para mim. Além de ser um número redondo, visualmente definido e acabado, eu pela primeira vez senti que envelhecia.

A partir de 1940, o escritor vivenciou um choque de realidade, porque passou a observar o mundo de forma crítica, dedicando-se a escrever uma literatura crítica social, principalmente ligada à sociedade. Os espaços representados pelo cais e pela cidade também representam críticas às mazelas e aos problemas sociais. A narrativa mostra um retrato insolúvel de uma comunidade sufocada pelo primitivismo capitalista, um mundo em que a sociedade se estratificou implacavelmente, onde, segundo Assis Brasil (2012, p. 5), “[...] as prostitutas são prostitutas, os pobres são pobres, os ricos são ricos [...] quem quiser realizar-se, terá de fugir, terá de ir para fora [...]”. O rio pertence aos ricos, as casas pertencem aos ricos, a religião pertence aos ricos”.

O cais, apesar de apresentar condições negativas desfavoráveis ao crescimento da vida, configura-se como um ambiente recheado de pessoas esperançosas e com inúmeros desejos. Até mesmo certos objetos no decorrer da obra são vistos a partir de uma perspectiva de felicidade, como no trecho a seguir: “A barca esperança apontou na curva do rio cheia de algodão. Correu além do pedaço de cais em construção, onde ficava o armazém dos Morais – Jessé estava de volta, quanto tempo aquele malandro não dava notícia” (ASSIS BRASIL, 2012, p. 32).

Assis Brasil na sua obra *Beira Rio Beira Vida* apropria-se do conceito de lugar ao descrever a sintonia do cais da cidade Parnaíba – PI, de maneira pessoal e coletiva. Sua descrição utiliza-se de sentimentos e amarguras vivenciadas naquele lugar, a exemplo do trecho da obra a seguir:

Para alguns [o rio] era descobrimento, expectativa, navios partindo - engraçados com aquela roda traseira – barcas recebendo carga, o porão engolindo tantas sacas. Para outros, aquela era mais uma parte aborrecida da cidade, gentinha por toda parte, ninguém podia andar, sujeira, e respiravam livres quando atingiam o calçamento de volta (ASSIS BRASIL, 2012, p. 84).

A cidade em destaque na obra de Assis Brasil era vista, durante a primeira metade do século XX, como um dos principais caminhos de escoamento econômico, político e cultural do estado do Piauí, devido à influência do rio Parnaíba. Nesse contexto, Assis Brasil escreveu diversos romances com uma linguagem crítica social, mas, com o tempo, percebeu-se um diferencial: a influência dos movimentos urbanos em seus textos. Tal influência ocorreu em virtude do expressivo movimento de urbanização nas cidades brasileiras, em meados da década de 1950. Enquanto a população pobre se articula nas margens do rio para custear sua sobrevivência, seja por meio da pesca, do trabalho braçal e da prostituição, verifica-se, do outro lado, uma sociedade capitalista que propaga um discurso elitista e contra os mais desfavorecidos. Carlos (2007, p. 36) assevera:

Mundializado, o espaço fragmenta-se através de formas de apropriação [...] Deste modo, o espaço fragmenta-se em espaços separados, parcelas fixas, como consequência de uma atividade parcelada fundada no trabalho abstrato. O espaço aparece como mercadoria. Com isto, se transforma constantemente o lugar e produz-se o estranhamento do lugar com através da perda das referências.

A obra se caracteriza como Pós-Modernista, com influência do movimento Regionalista, aponta Sondré (1985). Para o autor, uma das características desse período literário está relacionada à questão da abertura capitalista, que contrasta sobremaneira a alta cultura e a cultura de massa ou popular. Logo, para manter esse lugar higienizado, era necessário manter esse povo afastado da área central da cidade. O trecho a seguir exemplifica a dificuldade enfrentada pelas pessoas que viviam nas imediações do cais:

Eles disseram que meu dinheiro não dá. Pra quê? Pra comprar uma casa aqui na cidade. Sei que é mentira, eles não querem é me vender. Um ainda disse: 'Mesmo a senhora não pode se mudar pra cidade. Foi o que um deles disse, Luíza, e os outros acharam graça (ASSIS BRASIL, 2012, p. 41).

Segundo Carlos (2007), a produção do espaço deve ser entendida sob uma dupla perspectiva. Ao mesmo tempo em que se processa um movimento de mundialização da sociedade urbana como decorrência de um processo de homogeneização do espaço, produz-se e acentua-se o processo de fragmentação tanto do espaço quanto do indivíduo. Observa-se, em *Beira Rio Beira Vida*, mais do que experiências cotidianas dos personagens. Nota-se um envolvimento do autor com a respectiva obra, como se o escritor fosse um dos personagens. O espaço (cais) na obra possui um papel relevante para os personagens, tendo em vista que ele é responsável pela construção do cotidiano e dos sentimentos do lugar, além da alegria, angústia, sofrimento e sonhos. Segundo Lefebvre (1991, p. 35):

Tratando-se de cotidiano, trata-se portanto de caracterizar a sociedade em que vivemos, que gera cotidianidade (e a modernidade). Trata-se de defini-la, de definir suas transformações e suas perspectivas, retendo entre os fatos aparentemente insignificantes, alguma coisa de essencial [...] o conceito torna-se o fio condutor para conhecer a sociedade, situando o cotidiano no global.

O *Beira Rio* é o espaço físico e psicológico do cotidiano social-econômico-cultural deste grupo marginalizado. É a principal porta de entrada e saída de riquezas da cidade, contudo, nele vê-se a miséria de uma população que tem como projeto de vida apenas a força do trabalho e a crença por um futuro sem horizonte. Cada personagem busca, ao cais e ao rio, toda a circunstância sofrida em sua vida. O rio faz parte de suas vivências, cada personagem entra em detalhes sobre ele, como se pode constatar no trecho a seguir.

As tardes sempre paradas quando o rio baixava, sentava-se na beira do cais, a água no tornozelo, fria e suave, mais tarde a tocar a ponta dos dedos, até ficar a um palmo ou dois de distância, espumando, correndo. O rio enchia e secava, e ela nas pedras mornas [...] (ASSIS BRASIL, 2012, p. 17).

Esse cotidiano é construído pelo indivíduo que, por sua vez, segundo Heller (1992), é sempre um ser particular e ser genérico (por exemplo, as pessoas exercem atividade - uma tarefa do gênero humano, mas com motivações reservadas; têm sentimentos e paixões - manifestações humano-genéricas, mas os manifestam de modo particular, referindo-se ao eu e a serviço da satisfação de necessidades e da teleologia individuais. Portanto, é possível perceber que o pensamento referente ao conceito de cotidiano está interligado ao lugar geográfico. Santos (1996, p. 258) discorre que:

No lugar - um cotidiano compartilhado entre as mais diversas pessoas, firmas e instituições cooperação e conflito são a base da vida em comum... o lugar é o quadro de uma referência pragmática ao mundo, do qual lhe vêm solicitações e ordens precisas de ações condicionadas, mas é também o teatro insubstituível das paixões humanas, responsáveis, através da ação comunicativa, pelas mais diversas manifestações da espontaneidade e da criatividade.

Assis Brasil (2012, p. 18) retrata o cotidiano do cais a partir do movimento do local: “Mesmo vinte anos mais tarde ou quarenta, continuaria pelas tardes do cais – as barcas de algodão e arroz se repetindo, os navios que iam crescendo, tomando novas cores, para lá e para cá, as canoas deslizavam magras e serenas”. Segundo Tuan (1979 *apud* Holzer, 1999, p. 71):

O espaço e o lugar definem a natureza da geografia. Mas o lugar tem uma importância ímpar para a geografia humanista, pois, se para as técnicas

de análise espacial o lugar se comporta como um nó funcional, para o humanista ele significa um conjunto complexo e simbólico, que pode ser analisado a partir da experiência pessoal de cada um - a partir da orientação e estruturação do espaço, ou da experiência grupal (intersubjetiva) de espaço - como estruturação do espaço mítico-conceitual.

Percebe-se, na obra, um conflito de gerações, marcada principalmente pelas ações cotidianas no cais parnaibano. Cais este que era a principal entrada e saída de capital da cidade de Parnaíba. Este espaço era importante para as relações diárias, pois era responsável pelo refúgio de alguns personagens, como destaca Assis Brasil (2012, p. 24):

Correu para o cais, ultrapassou as pedras, ali haveria calma sempre no meio século de sua vida. As canoas velhas, para serem remendadas, redes de pescar estendidas, um apito distante, um grito – testemunhas monótonas. Nada mudaria. Mundoca gostava da canoa verde e nunca teria filho.

Também se deve enfatizar aqui a “Topofilia” como um conceito impresso pelo geógrafo Tuan (1980) para mencionar a conexão do afetivo que há entre as pessoas e o meio. Embora complexo enquanto conceito, facilmente é identificado na experiência e na obra em questão. A relação homem-ambiente é atravessada por afetos que vão transformando o espaço em cultura: uma construção humana. O lugar é uma dessas construções, o que é perceptível na relação entre o cais e os personagens.

Este lugar foi responsável pela formação psicológica, cultural e econômica de uma geração familiar formada por Luiza, Cremilda e Mundoca (avó, filha e neta, respectivamente) e por personagens secundários como Jessé e Nuno. Cada personagem, marginalizado por uma sociedade, como mostra os quadros de números 1 a 5, possui uma visão diferente em suas perspectivas de vida, apesar de vivenciarem estar ancorado ao mesmo espaço, o cais.

É visível o grau de marginalização sofrido por Cremilda (Quadro 1) e alguns moradores residentes nas margens do rio. No trecho é possível verificar que Cremilda destaca-se nesse cenário de preconceito associado à questão da prostituição:

Deve ter pensado nisso, mas é fácil desistir quando ninguém ajuda. E, ela, tua avó (Cremilda) – você conheceu bem a velha – nunca ajudou uma só alma. Por isso Jessé parece ter se vingado dela quando soube que o armazém tinha ido a leilão pra pagar as dívidas [...]

- A senhora vai na cidade? – perguntei

- Vou comprar uma casa para nós. Vai, Luiza, não deixa ninguém te ver. Sai e esperei na ponte [...]

- Mãe, cadê suas coisas?

- Mostrei a eles que não faço empenho de nada, “olhem aqui – eu gritei – vou me embora com a roupa do corpo, fica tudo aí pra vocês taparem o rombo

da mãe. Vamos a cidade, Luiza. Onde está o dinheiro? Vai ficar todo mundo de olho comprido no meu dinheiro, você vai ver.
Na praça da Graça tinha um bando de chofer que ficou olhando “errou o caminho de casa, Cremilda?” Ela me puxava pela mão, “não olhe para trás”, ia apressado e foi direto num casa de escada branca, toda cheia de quadro”. (ASSIS BRASIL, 2012, p. 39).

Observa-se que, na literatura pós-moderna, “[...] a ficção e a história são considerados discursos contextualizados. São ambas sistemas de significação pelos quais se dá sentido ao passado” (HUTCHEON, 1991, p. 12). No caso do romance *Beira Rio Beira Vida*, este se centra na personagem Luiza, mulher que possui identidade construída a partir das imagens e opiniões de sua mãe, Cremilda, e das influências que o cais parnaibano tende a lhe ofertar. A partir do momento em que Luiza tem uma filha, Mundoca, fruto de um amor exacerbado que a personagem possuía pelo marinheiro Nuno, ela buscará para a sua filha uma experiência de vida diferenciada das gerações da sua família. Neste contexto, Luiza, filha de Cremilda, possui uma criação conjunta com Jessé, no cais. Ela é companheira de brincadeiras à beira do rio e nas atividades no armazém. Estava marcada pelos sinais do cais: ficaria gestante de um marinheiro, como todas aquelas mulheres que moravam na beira do rio Igarapu (Quadro 2).

Quadro 2– Experiências e Identidade Espacial – Luiza

Personagem	Luiza
Parentesco	Personagem Central
Experiências e Identidade Espacial	<p>É uma espécie de barro original, a partir do qual são formados os outros personagens. Seu sonho, sua luta, é a evasão pelo amor, num meio em que o amor tem câmbio específico.</p> <p>Isso para dar e entender que o emprego arranjado pelo marido veio salvar tudo, resolver tudo. Qual. Com tanta alegação era preferível não ter arranjado nada, a gente passava. Muito antes, você sabe. Mundoca. Muito antes, você se lembra, a gente arrancava peixe lá na ponta do igarapé. Você fez até uma rede pra pegar camarão, e quando não vendemos. Dava pouco dinheiro, mas eu nunca tive boca grande, nem você. E até que era divertido, hein, Mundoca?</p> <p>O cais lá estava o mesmo, retratado no mesmo barulho de todas as noites: a sineta de um navio-gaiola que partia, o grito de um barqueiro na escuridão do rio - gargalhada das mulheres, a eternidade de suas vidas que lembrava tanto.</p>

Fonte: *Beira Rio Beira Vida* (2012). Organização: Tiago Caminha de Lima (2016).

Mesmo sem saber, vadiaria pelo cais. Por sua vida, passariam muitos homens. Luíza não questionava sua condição de moradora do cais, sua vivência foi condicionada a presenciar o cotidiano do espaço. Luiza tinha na gravidez da filha, Mundoca, uma espécie de alforria, devido à partida de Jessé, quanto à convivência repleta de ignorância de sua mãe, Cremilda. Depois de Nuno (suposto pai de sua filha), outros indivíduos passaram pela vida de Luíza, que se prostituía para obter seus rendimentos, seguindo

os mesmos passos de sua mãe, porém de forma mais discreta. Mundoca (Quadro 3), filha de Luiza, nasceu com aspectos que desagradavam, principalmente, sua avó, que a tratava com desgosto, até mesmo por não a considerar prestável para continuar a herança da prostituição que a família possui. Essa menina possuía características, principalmente de sua avó (Cremilda), e a principal delas era a ignorância.

Quadro 3 - Experiência e Identidade Espacial –Mundoca

Personagem	Mundoca
Parentesco	Filha de Luiza
Experiências e Identidade Espacial	<p>As tardes sempre paradas quando o rio baixava, sentava-se na beira do cais, a água no tornozelo, fria e suave, mais tarde a tocar a ponta dos dedos, até ficar a um palmo ou dois de distâncias, espumando, correndo.</p> <p>Correu para o cais, ultrapassou as pedras, ali haveria calma sempre no meio século de sua vida. As canoas velhas, para serem remendadas, redes de pescar estendidas, um apito distante, um grito – testemunhas monótonas. Nada mudaria, Mundoca gostava da canoa verde e nunca teria filho.</p> <p>Muito antes, você se lembra, Mundoca, a gente arrancava peixe lá da ponta do igarapé. Se a gente quisesse roupa pra lavar, não faltava freguesia. E emprego? O dono do bar Mundico está aí mesmo pra confirmar. Você não quis, na cidade era melhor, era uma loja com muita fazendo bonita, podia até ganhar vestido.</p>

Fonte: Beira Rio Beira Vida (2012). Organização: Tiago Caminha de Lima (2016).

Tuan (2013) afirma que cada pessoa começa como uma criança e, com o tempo, do confuso e pequeno mundo infantil, surge a visão do mundo adulto, subliminarmente também confusa, mas sustentada pelas estruturas da experiência e do conhecimento conceitual. Porém, Mundoca tendia a estabelecer relações com outros espaços - ela podia ser a possível pessoa a desviar a herança de sua família. Um dos fatores que contribuiria para esta mudança certamente seria o convívio na cidade, mais especificamente, no trabalho no armazém do seu padrinho. O outro fator responsável seria a questão estética. Segundo sua avó, Mundoca era feia e tinha mal cheiro, dificultando sua atração por qualquer homem. Apesar de residir nesse mesmo espaço, Cremilda, Luiza e Mundoca tinham olhares diferentes sobre esse espaço. Neste sentido, Vasconcelos (2008, p. 16) destaca que:

Os espaços geográficos não são os mesmos para todas as pessoas. A estabilidade das pessoas em determinados espaços, a forma peculiar com que elas o ocupam, os sentidos que vão sendo atribuídos ao longo do tempo a esses espaços, tudo isso participa de um processo pelo qual os espaços deixam de ser uma delimitação topológica e, tocados pelos afetos, vão ganhando uma nova configuração que transcende ao seu aspecto material.

Assim como Mundoca, Jessé tinha suas pretensões. Seus sonhos acabaram por se transformar em tragédia, com sua morte. Criado desde criança por Cremilda, Jessé teve uma infância difícil, vinculada apenas ao trabalho diário no armazém de sua mãe.

Mas tinha vontade de crescer na vida, principalmente por meio do estudo. Porém, para alcançar este objetivo, teria de enfrentar o muro simbólico que estava diante de seus sonhos. Naquele período, a educação era preocupação quase que exclusivamente da elite parnaibana, como retrata no trecho a seguir:

Dona Cremilda, eu queria estudar. Pra que menino? Ora eu queria. Ela saiu de perto do pilador barulhento, pegou Jessé pela mão, foi bem pro meio do armazém, e gritou pra todo mundo ouvir: Olhem aí, querendo ser doutor, passar por gente rica (ASSIS BRASIL, 2012, p. 39).

Devido ao meio em que viviam, suas possibilidades de crescimento estavam resumidas. Jessé tinha algumas maneiras de crescer na vida, poderia ser um canoieiro ou talvez um marinheiro. Mas algo lhe prendia para sempre: o rio.

Luiza, apesar de estar ligada intimamente com a prostituição, teve sentimento único por uma pessoa. Pelo caráter viajante, nota-se que Nuno reflete de um personagem ausente de identidade e, conseqüentemente, se caracteriza como não-lugar, em que este não possuía identidade/vivência com o cais. *Beira Rio Beira Vida*, mais que um romance, é um registro geográfico que apresenta possibilidades variadas de visualização de um espaço e de um lugar marcado pelos contornos hierárquicos de uma sociedade rigidamente compartimentada, cujos efeitos se exprimem na marginalização dos valores humanos. Nesta relação, observa-se também a valoração da experiência humana na compreensão do lugar geográfico. Afinal, os personagens do romance *Beira Rio Beira Vida* são a condição humana para a existência do espaço geográfico, seja por experiências ou sentimentos.

A análise desta obra é enriquecedora por possuir um ideal subjetivo e imaginário na caracterização do lugar geográfico, em que o homem adquire experiência a partir da vivência no lugar. De acordo com esta perspectiva, a visão subjetiva fortalece a expressão do homem a partir da contribuição cultural da valorização da afetividade e da construção da identidade espacial. Por isso, considera-se que a obra de Assis Brasil, *Beira Rio Beira Vida*, pode contribuir para a compreensão da identidade humana (mediante experiências vividas pelos personagens), bem como para o entendimento do sentido de lugar geográfico.

Considerações Finais

No estudo apresentado, buscou-se compreender o sentido do lugar geográfico na obra *Beira Rio Beira Vida*, de Francisco de Assis Almeida Brasil, com base nos aportes de fundamentos teóricos da Geografia Humanista e Geografia Cultural. Acredita-se que a pesquisa desenvolvida servirá de subsídio para práticas vinculadas à ciência geográfica e à arte literária, assim como outros estudos que realizam uma abordagem humanística e cultural geográfica.

Diante das discussões levantadas, conclui-se que o desenvolvimento de análises que congregam os conhecimentos produzidos em ramos distintos do conhecimento auxilia na ampliação das perspectivas de entendimento das dinâmicas abordadas. Com a Literatura, pode-se analisar e compreender o espaço geográfico e suas categorias. O estudo do espaço retratado nos livros literários em seus conteúdos não traz apenas um perfil de subjetividade, mas um perfil dotado de pertencimento e experiência entre o autor e seus personagens. Verificou-se que a obra *Beira Rio Beira Vida* descreve contextos que permitem a identificação das questões sociais vivenciadas em um dado período, mas que perpassa recortes temporais previamente estabelecidos, permitindo a leitura de processos que se efetivam na atualidade, contribuindo, assim, para a promoção de releituras do espaço (cais e a cidade de Parnaíba), a partir de perspectivas com objetivos específicos, mas complementares.

Observa-se também que o autor faz analogia, ou seja, realiza comparação entre o título *Beira Rio Beira Vida* e as peculiaridades do lugar e da identidade pessoal dos atores. Dessa forma, *Beira Rio* relaciona-se com o cais, e *Beira Vida* está intimamente ligada ao lugar, ou seja, à construção da identidade com base em tudo que está em volta. Estas duas dimensões não se separam: são partes integrativas de uma mesma realidade. Portanto, verifica-se que a obra descreve contextos que permitem a identificação da vivência dos personagens em um dado lugar e em diferentes recortes temporais. Com isso, é possível uma leitura de processos que se efetivam no plano da realidade espacial.

Referências

- BARDIN, L. **Análise de Conteúdo**. São Paulo: Edições 70, 2011.
- BRASIL, F. A. A. **Beira Rio Beira Vida**. Teresina: Fundação Quixote, 2012.
- BROSSEAU, M. Geografia e Literatura. *In*: CORRÊA, R. L.; ROSENDAHL, Z. (org.). **Literatura, música e espaço**. Rio de Janeiro. EdUERJ, p. 17-77, 2007.
- BUTTNER, A. Campo de movimiento y sentido del lugar. *In*: RAMÓN, M. D. G. (org.). **Teoría y método en la geografía anglosajona**. Barcelona: Ariel, 1985.
- CARLOS, A. F. **O lugar no/do mundo**. São Paulo: FFLCH, 2007.
- CHIZZOTTI, A. **Pesquisa qualitativa em ciências humanas e sociais**. 4 ed. Petrópolis, RJ. Vozes, 2011.
- CLAVAL, P. **A Geografia Cultural**. Florianópolis. UFSC, 1999.
- CLAVAL, P. A Contribuição francesa ao desenvolvimento da abordagem cultural na Geografia. *In*: CORRÊA, R. L.; ROSENDAHL, Z. (org.). **Introdução à Geografia Cultural**. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, p. 147-166, 2003.

CHRISTOFOLETTI, A. As perspectivas dos estudos geográficos. *In*: CHRISTOFOLETTI, A. (org.). **Perspectivas da Geografia**. São Paulo: Difel, p. 11-36, 1982.

CORRÊA, R. L.; ROSENDAHL, Z. (org.). **Literatura, música e espaço**. Rio de Janeiro: EdUERJ, 2007.

CORRÊA, R. L.; ROSENDAHL, Z. (org.). Geografia Cultural: introduzindo a temática, os textos e uma agenda. *In*: CORRÊA, R. L.; ROSENDAHL, Z. (org.). **Introdução à Geografia Cultural**. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, p. 9-18, 2003.

DARDEL, E. **O Homem e a Terra**: natureza da realidade geográfica. Tradução de WetherHolzer. São Paulo: Perspectiva, 2011.

FERNANDES, M. A. **A relação cidade - campo no romance o Moleque Ricardo de José Lins do Rego**, 2012. Dissertação (Mestrado) – Universidade Federal da Paraíba, João Pessoa, 2012.

FERNANDES, J. **Dimensões da literatura goiana**. Goiânia: Gráfica de Goiás – CERNE, 1992.

HELLER, A. **O cotidiano e a história**. São Paulo. Ática, 1992.

HOLZER, W. **A geografia humanista - Sua trajetória de 1950 – 1990**. 1992, 548f. Dissertação (Mestrado) – Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 1992.

HOLZER, W. Geografia Humanista: uma revisão. **Revista Espaço e Cultura**. UERJ, Edição comemorativa, p. 137-147, 2008.

HOLZER, W. O lugar na Geografia Humanista. **Revista Território**. Rio de Janeiro, Ano 4, n. 7, p. 67-78, jul./dez. 1999.

HUTCHEON, L. **Política do pós-modernismo**: história, teoria, ficção. Rio de Janeiro: Imago, 1991.

LA BLACHE, P. V. **Principes de Géographie Humaine**. Paris: Armand Colin, 1921.

LEFEBVRE, H. **A vida cotidiana no mundo moderno**. São Paulo: Ática, 1991.

MARANDOLA JUNIOR, E; OLIVEIRA, L. Geograficidade e espacialidade na literatura. **Geografia**, Rio Claro, v. 34, n. 3, p. 487-508, set./dez. 2009.

MOREIRA, E. V. O lugar como uma construção social. **Revista Formação**. v. 14, n. 2, p. 48-60, 2004.

OLANDA, D. A. M.; ALMEIDA, M. G. A geografia e a literatura: uma reflexão. **Geosul**, Florianópolis, v. 23, n. 46, p. 7-32, jul./dez. 2007.

OLIVEIRA, L. O sentido de lugar. *In*: MARANDOLA JUNIOR, E; HOLZER, W; OLIVEIRA, L. **Qual o espaço do lugar?**: Geografia, epistemologia, fenomenologia. São Paulo: Perspectiva, p. 3-16, 2014.

OLIVEIRA, S. C. L. A importância da abordagem cultural na geografia: uma perspectiva de aplicação. *In*: SEMANA DE GEOGRAFIA, 3., SEMANA DE CIÊNCIAS HUMANAS, 6., 2010. Rio de Janeiro, **Anais** [...]. Rio de Janeiro: IFF, Campos dos Goytacazes, 2010.

RELPH, E. Reflexões sobre a emergência, aspectos e essência de lugar. *In*: MARANDOLA JUNIOR, Eduardo. HOLZER, W.; OLIVEIRA, L. **Qual o espaço do lugar?**: Geografia, epistemologia, fenomenologia. São Paulo: Perspectiva, p. 17-32, 2014.

SANTOS, M. **A natureza do espaço**: técnica e tempo razão e emoção. São Paulo: Hucitec, 1996.

SOUZA, P. M. Entre história e ficção: a Parnaíba de “Beira rio beira vida”. *In*: ENCONTRO REGIONAL DE HISTÓRIA DA ANPUH-RIO, 16., 2014. Rio de Janeiro. **Anais** [...]. Rio de Janeiro, 2014. Disponível em: http://www.encontro2014.rj.anpuh.org/resources/anais/28/1395444233_ARQUIVO_Anpuhrio.pdf. Acesso em: 15 maio 2016.

SONDRÉ, N. W. **História da Literatura brasileira**. Rio de Janeiro. Bertrand Brasil, 1985.

TUAN, Y-F. **Espaço e lugar**: a perspectiva da experiência. São Paulo: Difel, 2013.

TUAN, Y-F. **Topofilia**: um estudo da percepção, atitudes e valores do meio ambiente. São Paulo: Difel, 1980.

VASCONCELLOS, T. Herdeira de ruínas: infância e burguesia cafeeira no noroeste fluminense. **Educação em Foco**, Juiz de Fora, v. 13, n. 2, p. 91-108, set. 2008/fev. 2009.

PLANÍCIE COSTEIRA DO ESTADO DO PIAUÍ: RELAÇÃO SOLO E PAISAGEM

Jéssica Cristina Oliveira Frota

Universidade Federal do Piauí
Mestra em Geografia – PPGGEO
Doutoranda em Desenvolvimento e Meio Ambiente – UFPI
E-mail: jessykcris@hotmail.com

Gustavo Souza Valladares

Universidade Federal do Piauí
Doutor em Agronomia – UFRRJ
E-mail: valladares@ufpi.br

Roneide dos Santos Sousa

Universidade Federal do Piauí
Mestra em Geografia – PPGGEO
Doutora em Geografia – UFC
E-mail: roneidesousa@gmail.com

Leya Jéssyka Rodrigues Silva Cabral

Universidade Federal do Piauí
Mestra em Geografia – PPGGEO
E-mail: leyarodrigues@hotmail.com

Introdução

As relações solo-paisagem permitem associar atributos topográficos e tipos de solos, tornando-se úteis na predição de ocorrência dos tipos de solos nas paisagens e auxiliando no estudo detalhado dos solos (CAMPOS, 2012). Dessa forma, os estudos das relações entre solos e superfícies geomorfológicas são importantes para a compreensão da ocorrência dos solos na paisagem, permitindo, assim, analisar essa distribuição e destacar suas principais relações.

Para Carré e Mcbratney (2005), a relação solo-paisagem se refere ao somatório entre o solo e a paisagem definido no tempo e espaço, ou seja, é o conjunto dos atributos do solo e da paisagem e a interação entre ambos. Segundo Torrado *et al.* (2005), a formação dos solos e das diferentes geoformas, em linhas gerais, pode ser entendida a partir das dinâmicas dos meios físico, biótico e abiótico, pretéritas e presentes. Acrescentam-se ainda os agentes endógenos, responsáveis por alterações significativas da paisagem.

A geomorfologia por sua vez, segundo Lemes (2011), é um dos principais elementos na compreensão das inter-relações entre os aspectos físico-naturais e as atividades antrópicas sendo, no entanto, de suma importância na identificação dos solos.

O geoprocessamento, por sua vez, tem se mostrado uma ferramenta bastante importante para alcançar resultados mais confiáveis e precisos, possibilitando a integração de dados de campo, laboratório e documentos cartográficos que, quando integrados, fornecem informações importantes para o entendimento da paisagem.

Diante do exposto, o presente trabalho tem por objetivo analisar as relações existentes entre os tipos de solos e as unidades geomorfológicas presentes na paisagem da planície costeira do estado do Piauí, através da sobreposição de dados, utilizando-se de ferramentas de geoprocessamento do programa ArcGIS 10.2 e, assim, observar como o relevo interfere na formação dos solos e como estes se comportam diante de cada unidade.

Metodologia

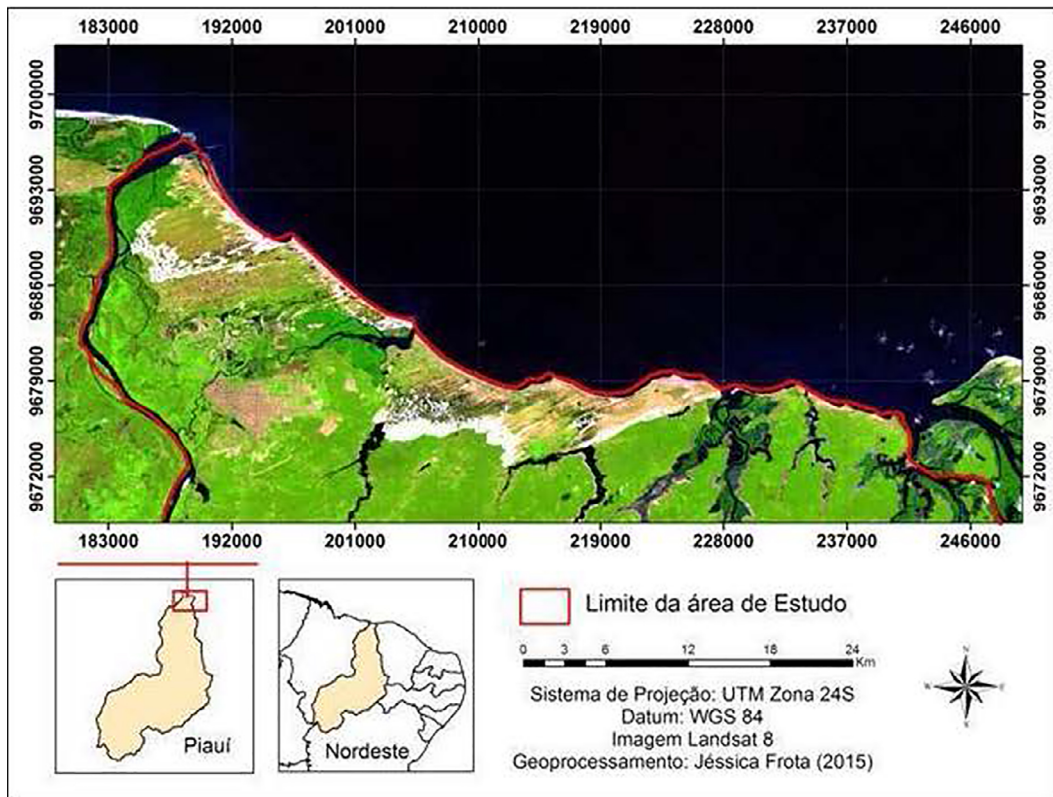
A planície costeira do estado do Piauí encontra-se localizada na porção norte do litoral piauiense e no nordeste setentrional do Brasil, apresentando uma linha de costa de 66 km (sentido Leste-Oeste), que vai desde a Baía das Canárias, até o limite com o Ceará, na foz dos rios Ubatuba e Timonha (BAPTISTA, 1981; FUNDAÇÃO CEPRO, 1996).

Apesar de possuir um litoral pouco extenso, a planície costeira do Piauí é uma área que merece destaque por sua grande importância social, econômica e ambiental, dando especial atenção às preocupações de uso sustentável dos recursos costeiros e o estudo de estruturação de suas principais unidades geomorfológicas.

Diante disso, o recorte espacial da área de estudo abrange o município de Ilha Grande e parcialmente os municípios costeiros de Cajueiro da Praia, Luís Correia e Parnaíba (Figura 1) e ainda integra parte da área de Proteção Ambiental do Delta do Parnaíba (APA). A área é limitada pelas coordenadas UTM 9668000/ 182000 W e 9668000/250000 e corresponde aos limites continentais das folhas topográficas SUDENE/DSG (1972) (SA 24 Y-A-IV) folha Parnaíba e (SA 24 Y-A-V) folha Bitupitá, ambas na escala 1:100.000.

A elaboração do mapa de unidades geomorfológicas da planície costeira do estado do Piauí foi realizada a partir do processamento e da análise de dados Shuttle Radar Topography Mission (SRTM) que, para o mapeamento geomorfológico, revela-se como uma importante ferramenta empregada na identificação e espacialização prévia das unidades de relevo. Partindo desses princípios, levou-se em consideração três parâmetros morfométricos: *Altimetria*, *Relevo Sombreado* e *Declividade*. Também se utilizou de técnicas de sensoriamento remoto através da análise de imagem orbital de composição RGB utilizando as bandas (6 5 4) do satélite OLI Landsat + 8, obtida no site da NASA, como forma de auxiliar na identificação e compartimentação das unidades.

Figura 1 – Mapa de Localização da Planície Costeira do Estado do Piauí



Fonte: Landsat 8. Organização: Autores (2015). Geoprocessamento: Jéssica Cristina Oliveira Frota (2015).

O software ArcGIS 10.2 foi utilizado no tratamento da imagem SRTM, onde foram gerados os produtos (altimetria, relevo sombreado e declividade). Depois de gerado os mapas temáticos, realizou-se a junção deles através da técnica da composição colorida, também conhecida como composição falsa cor, a qual associou as três imagens derivadas com as três cores primárias: vermelha, verde e azul (RGB).

Assim, com base na interpretação visual da composição de bandas e nos conhecimentos acerca da área de estudo, foi selecionada a composição que melhor representou as características morfológicas da área em estudo para ser utilizada na classificação das unidades geomorfológicas, sendo que a variável altimetria foi associada à cor vermelha, o relevo sombreado à cor verde e a declividade à cor azul.

Posteriormente, o processo de compartimentação das unidades de relevo foi realizado por meio da digitalização manual das feições identificadas nas compartimentações coloridas pela técnica de interpretação visual e pelos conhecimentos sobre a área de estudo. Partindo disso, as unidades foram vetorizadas no programa ArcGIS 10.1 manualmente, através da criação de vetores para separação dessas unidades.

Vale ressaltar que, para identificação das unidades de praia, foram estabelecidos pontos de controle percorrendo toda a linha de costa do estado do Piauí (66 km) com o auxílio de um GPS para melhor acurácia na separação dessas feições. Além disso, vale inferir que, para vetorização dela, utilizou-se da interpretação visual de imagens do Google *Earth* e imagens *rapideye*. Assim, com o auxílio das imagens e através dos trabalhos de campo, foi possível coletar dados adicionais, além de examinar as feições fotointerpretadas para uma classificação mais detalhada das unidades de relevo.

Também foram descritos e coletados 19 perfis de solo, por meio de trincheiras e tradagens com extensões e profundidades suficientes para classificação desses perfis. Através dessa descrição, foram ponderadas as características morfológicas importantes para a caracterização e classificação do solo, levando como base o Sistema Brasileiro de Classificação de Solos (SIBCs) realizado pela Embrapa (2013).

Observou-se as amostras nas cores úmidas e seca dos horizontes superficiais, assim como as cores úmidas dos horizontes subsuperficiais, conforme a carta de cores de Munsell (2009). Assim, através da classificação expedita realizada em campo, foi possível identificar algumas classes de solo, e relacioná-las com as unidades geomorfológicas mapeadas na planície costeira do estado do Piauí.

Ainda como forma de analisar a relação solo e paisagem existente na planície costeira do estado do Piauí, também foram utilizados quatro perfis de solo correspondentes ao P.20, P.21, P.22, P.23 detalhados em campo através da classificação expedita. Vale ressaltar que alguns dos perfis coletados foram analisados em laboratório e, no entanto, todos os perfis foram identificados e classificados através de uma equipe especializada.

Resultados e Discussões

Tendo como base o mapeamento geomorfológico realizado por Sousa (2015), porém adaptando aos objetivos do trabalho, foi possível definir a presença de mais uma unidade, totalizando 11 unidades geomorfológicas presentes na planície costeira do estado do Piauí, conforme mostra a Tabela 1 e a Figura 2. Diante disso, foram analisados os solos representativos de cada unidade, utilizando um mapeamento mais detalhado realizado durante o campo através da coleta e análise dos solos em pontos amostrais.

Conforme mostra a Tabela 1 e a Figura 2, a unidade geomorfológica praia são depósitos de sedimentos arenosos, acumulados por ação de ondas que, por apresentar elevada mobilidade dos sedimentos, se ajustam às condições de ondas e maré atuando como um importante elemento de proteção do litoral (CALIARI *et al.*, 2003).

Tabela 1 - Unidades geomorfológicas da Planície Costeira do Estado do Piauí por área e porcentagem

UNIDADES GEOMORFOLÓGICAS	ÁREA (Km ²)	ÁREA (%)
Praia	9,54	1,08
Cordão Arenoso	16,81	1,91
Canais Fluviais	51,62	5,87
Dunas Fixas	12,47	1,42
Dunas Móveis	32,56	3,70
Paleodunas	16,97	1,93
Planície e Terraço Fluvial	117,43	13,35
Planície Eólica	107,66	12,24
Planície Lacustre	45,82	5,21
Planície Flúvio-Marinha	68,79	7,82
Tabuleiro Costeiro	352,07	40,01
Terraço Marinho	48,09	5,46
TOTAL	879,83	100

Fonte: Elaborado pelos Autores (2018).

Figura 2 - Unidades geomorfológicas da Planície Costeira do Estado do Piauí e sua relação com alguns tipos de solo presentes na mesma



Fonte: Sousa (2015). Organização: Autores (2016). Geoprocessamento: Jéssica Cristina Oliveira Frota (2016).

Essas unidades correspondem a 1,08% da área de estudo e são ambientes que apresentam um elevado grau de vulnerabilidade, pois, por possuírem um contato direto com a linha de costa, acabam por sofrer uma maior intensidade dos processos costeiros como abrasão marinha e as descargas de sedimentos trazidas pelas correntes fluviais e marítimas conforme destaca Baptista (2010). Essa unidade compreende solos essencialmente quartzosos, profundos, com baixa saturação de base e excessivamente drenados, apresentando, portanto, uma fertilidade natural muito baixa

Essas unidades correspondem a 1,08% da área de estudo e são ambientes que apresentam um elevado grau de vulnerabilidade, pois, por possuírem um contato direto com a linha de costa, acabam por sofrer uma maior intensidade dos processos costeiros como abrasão marinha e as descargas de sedimentos trazidas pelas correntes fluviais e marítimas, conforme destaca Baptista (2010). Essa unidade compreende solos essencialmente quartzosos, profundos, com baixa saturação de base e excessivamente drenados, apresentando, portanto, uma fertilidade natural muito baixa.

O Cordão arenoso corresponde a uma área de acumulação dos sedimentos marinhos, podendo comportar restingas, ilhas barreiras, canais de maré e cristas de praia (SOUSA, 2015). Essa unidade compreende 16,81 km², o que corresponde a 1,91% da área de estudo. Durante a pesquisa, pode-se observar que esta unidade é composta por materiais quartzosos (Neossolo Quartzarênico - P.21) muito semelhantes aos encontrados na unidade de praia, no entanto, estas unidades, em alguns pontos, apresentam componentes biodetríticos, podendo apresentar cobertura vegetal natural do tipo restinga arbustiva.

Como dunas, definimos os depósitos de areias de composição quartzosa acumulados por um dos mais eficazes agentes de transporte, o vento. Podendo elas ser móveis ou estabilizadas como as presentes na planície costeira do Piauí (SILVA; CAVALCANTE, 2004).

Estas, por sua vez, ocupam 3,70% (dunas móveis) e 1,42% (dunas estabilizadas) da área de estudo e são formadas a partir dos trabalhos de deflação e acumulação eólicas na zona costeira condicionadas por diversos fatores como: boa incidência e regularidade dos ventos; fonte de suprimento de sedimentos; boa interação entre a regularidade e velocidade dos ventos com sedimentometria. Estas sofrem bastante influência dos ventos que sopram de nordeste e sudoeste, variando bastante de acordo com o período do ano, conforme ressalta Pinheiro *et al.* (2013).

As paleodunas são feições que representam as dunas mais antigas já recobertas por uma vegetação herbácea ou arbustiva. Esta feição representa 1,93% da área de estudo. Em campo, pode-se observar que essa unidade representa uma área bastante alagadiça em épocas chuvosas, sendo sua vegetação composta principalmente por cajueiros. Nessa unidade foi identificado solos do tipo Neossolo Quartzarênico (P.04/P.20), solos originados de sedimentos arenosos de origem eólica e Espodossolo Humilúvico (P.11), solos originários de sedimentos arenosos e argilosos em profundidade.

A unidade geomorfológica planície eólica, melhor denominada de depósitos eólicos arrasados levando em consideração a escala e a área de estudo, representa a superfície de deflação da planície costeira, sendo estes seguidos dos depósitos praias marinhos.

Essa unidade ocupa cerca de 12,24% da área de estudo e corresponde a uma área aplainada entre as dunas constituídas de sedimentos eólicos em laminações lisas. Vale ressaltar também que esta unidade, por possuir campos naturais, é bastante utilizada para criação da pecuária extensiva e esta apresenta, em sua extensão, uma maior representatividade dos Neossolos Quartzarênicos (P.09/P.15). Estes solos possuem uma baixa fertilidade natural e uma baixa retenção e disponibilidade de água, são solos arenosos que possuem uma elevada permeabilidade, no entanto, possuem baixa produtividade agrícola. Vale inferir que nessa unidade também foram encontrados solos do tipo Espodossolos Humilúvicos (P.10).

A Planície Flúvio-Marinha corresponde a uma área plana resultante da combinação de processos de acumulação tanto fluvial como marinha sujeita a inundações periódicas, ou seja, é uma área de transição dos ambientes marinhos com o de água doce. Essas unidades ocupam cerca de 7,82% da área de estudo e desenvolve-se da combinação de processos continentais e marinhos cujos agentes fluviais, terrestres e oceânicos propiciam a formação de um ambiente lamacento, encharcado, úmido, rico em matéria orgânica e com vegetação de mangue. Entretanto, vale ressaltar que essa unidade possui uma enorme importância ecológica devido seu elevado poder de estabilização. Diante disso, através da coleta de solo, pode-se observar que essa unidade está associada principalmente aos Plintossolos (P.07/P.23) e Gleissolo Sáfico (P.08/P.18/P.19); esses solos não apresentam potencialidade agrícola devido à presença do lençol freático elevado e o risco de inundação frequente possuindo, portanto, limitações fortes ao uso de máquinas agrícolas.

O terraço marinho corresponde a 5,46% da área de estudo e são áreas constantemente inundáveis. Apresenta altitudes variando a poucos centímetros e está localizado próximo a linha de praia, com uma topografia levemente ondulada devido à presença dos cordões arenosos. Esta unidade é constituída por areias finas a médias, bem selecionadas e com alta permeabilidade. Em campo pode-se observar a presença de Neossolos nessa unidade.

A planície lacustre representa 5,21% da área de estudo. Esta unidade, segundo dados do Manual técnico geomorfológico do IBGE (2009), corresponde a áreas planas resultante de processos de acumulação lacustre, comportando lagos, cordões arenosos e diques marginais. Ocorre associada aos grandes sistemas fluviais e aos vales de origem neotectônica.

A unidade geomorfológica denominada de Planície e Terraço Fluvial é uma unidade que ocupa boa parte do Delta do Parnaíba e corresponde a 13,35% da planície costeira do estado. Essa unidade corresponde a uma área plana resultante da acumulação fluvial (SOUSA, 2015). São periodicamente alagadas, comportando meandros atuais e/

ou meandros abandonados e cordões arenosos. Nessa unidade, foi possível identificar uma diversidade muito grande de classes de solos através da classificação expedita.

Assim, nessa unidade foram encontrados Neossolos Flúvicos (P.01/P.02/P.14). Esses solos apresentam um bom sistema de drenagem e um bom potencial agrícola; Planossolos (P.03); Cambissolo Flúvico (P.13), esse tipo de solo possui um bom potencial agrícola para culturas adaptadas às condições de drenagem impedida, como é o caso da rizicultura irrigada. Vale ressaltar que esse tipo de solo em laboratório foi classificado como um Cambissolo Flúvico sódico vertissólico salino, o que mostra que este solo apresenta um caráter vértico, evidenciando fendilhamento quando seco e superfícies de fricção e compressão; Gleissolos Flúvico (P.05) são solos de material originário muito argiloso e muito mal drenados - esses solos foram coletados às margens de um igarapé no Delta do Parnaíba; Gleissolo Flúvisólico (P.06), coletado nas Ilhas da Batata no Delta do Parnaíba, são solos muito mal drenados muito próximos à vegetação de aninga e também foram encontrados solos do tipo Vertissolos (P.12).

O tabuleiro costeiro corresponde ao Grupo Barreira, ou seja, ao principal embasamento da Planície Costeira. Esta é a unidade geomorfológica de maior ocorrência na área de estudo, representando cerca de 40,01% da área. Segundo Sousa (2015) essa unidade compreende áreas com relevo relativamente plano e suave ondulado. Os topos tabulares dessa unidade apresentam interflúvios planos, geralmente entalhados por canais de margens com vertentes suaves. Essa unidade está relacionada principalmente a solos do tipo Latossolo Amarelo (P.22), que são solos de textura arenosa e média, bastante profundos, fortemente e bem drenados, apresentam estrutura em grãos simples, maciça e em blocos subangulares e propícios à expansão Urbana; Neossolo Quartzarênico (P.16) e Argissolo Amarelo (P.17), que são solos que podem ser utilizados para o manejo de diversas culturas, no entanto, eles apresentam textura média, o que denota maior susceptibilidade a erosão. Essa unidade também é considerada uma área de deflação (principalmente no ambiente próximo ao ponto coletado), uma área que já teve muita passagem de sedimentos e que, no entanto, não sofre com a dinâmica das dunas existentes nessa área de estudo.

Considerações Finais

A partir dos dados provenientes do mapeamento geomorfológico e da coleta de solos, identificou-se uma forte correlação entre a distribuição das principais unidades de relevo da planície costeira do estado do Piauí com seus aspectos pedológicos. Dessa forma, sabendo-se que a interação morfo-pedológica permite o entendimento da evolução e da conformação da paisagem, pode-se inferir que as unidades geomorfológicas da área de estudo de forma individual apresentam uma diversidade de classes de solos, sendo predominante em toda a planície costeira, de acordo com

os dados coletados os Neossolos Flúvico, Neossolos Quartzarênicos e Gleissolos encontrados principalmente em áreas de mangue.

Diante disso, viu-se, no entanto, a necessidade de um mapeamento de solo mais detalhado para cada unidade geomorfológica visando, assim, uma melhor acurácia dos dados e melhor detalhamento dos tipos de solo.

Agradecimentos

À FAPEPI (Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado do Piauí) pelo financiamento da pesquisa através da bolsa de Mestrado.

Agradeço ao programa de Pós Graduação da Universidade Federal do Piauí – UFPI e ao Laboratório de Geomática localizada na mesma, pois este estabeleceu as condições necessárias para o desenvolvimento desta pesquisa.

Referências

BAPTISTA, E. M. C. **Estudo Morfossedimentar dos Recifes de Arenito da zona litorânea do Estado do Piauí, Brasil**. 2004. Tese (Doutorado em Oceanografia Costeira e Geologia Marinha Ambiente) – Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2004.

BAPTISTA, J. G. **Geografia Física do Piauí**. 2. ed. Teresina: COMDEPI, 1981.

CAMPOS, M. C. C. Relações solo-paisagem: conceitos, evolução e aplicações. **Revista Ambiente Guarapuava (PR)**, v. 8 n. 3 p. 963-982, set./dez. 2012.

CARRÉ, F.; MCBRATNEY, A. B. Digital terrain mapping. **Geoderma**, v. 128, p. 340-353, 2005.

CALLIARI, L. J.; MUEHC, D.; HOEFEL, F. G.; TOLDO JR, E. Morfodinâmica praial: uma breve revisão. **Revista Brasileira de Oceanografia**, São Paulo, v. 51, p. 63- 78, 2003.

FLORENZANO, T. G. **Geomorfologia: Conceitos e tecnologias atuais**. São Paulo: Oficina de textos, 2008.

FUNDAÇÃO CEPRO. **Macrozoneamento Costeiro do Estado do Piauí: Relatório Geoambiental e Socioeconômico**. Teresina: [S.n], 1996.

GUERRA, A. T. **Dicionário geológico-geomorfológico**. Rio de Janeiro: IBGE, 1993.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA - IBGE. Coordenação de Recursos Naturais e Estudos Ambientais. **Manual técnico de geomorfologia**. 2. ed. Rio de Janeiro, 2009.

LEMES, D. P. Estudo geomorfológico: a importância na compreensão da geografia física local. **Revista Geográfica de América Central**, Costa Rica, v. 2, n. 47E, 2011.

MUNSEL, R. Soll color charts: Macbeth Division of kollmorgen instruments corporation 405 Little Britain Road, **New Windsor**, NY, n. 12553, 1994.

PINHEIRO, M. V. A.; MOURA-FÉ, M. M.; FREITAS, E. M. N.; COSTA, A. T.; AGUIAR, A. C. S.; SOMBRA, E. T. P. Dunas móveis: áreas de preservação permanente? **Revista Sociedade & Natureza**, Uberlândia, v. 25, n. 3, p. 595-607, set./dez. 2013.

SILVA, J. B.; CAVALCANTE, T. C. (coord.) **Atlas Escolar, Ceará**: espaço geohistórico e cultural. 2 ed. João Pessoa: Grafset, 2004.

SOUSA, R. S. **Planície Costeira do Estado do Piauí**: mapeamento das unidades de paisagem, uso e cobertura da terra e vulnerabilidade ambiental. 2015. Dissertação (Mestrado em Geografia) – Programa de Pós Graduação em Geografia, Universidade Federal do Piauí, Teresina, 2015.

TORRADO, P. V.; LEPSH, I. F.; CASTRO, S. S. Conceitos e aplicações das relações pedologiageo-
morfologia em regiões tropicais úmidas. **Tópicos Ci. Solo**, Viçosa, MG, v. 4, p. 145-192, 2005.



PARTE 2
ENSINO DE GEOGRAFIA

A REPRESENTAÇÃO SOCIAL DE EDUCAÇÃO DE JOVENS E ADULTOS POR PROFESSORES DE GEOGRAFIA DA EDUCAÇÃO BÁSICA

Luís Fabiano de Aguiar Silva

Universidade Federal do Piauí
Mestre em Geografia – PPGGEO
Doutorando – UNICETRO
E-mail: lfgeo@hotmail.com

Raimundo Lenilde de Araújo

Universidade Federal do Piauí
Doutor em Educação/UFC
E-mail: raimundolenilde@ufpi.edu.br

Introdução

Atuar como professor da EJA é uma das funções que o professor habilitado pode exercer. Trata-se de um trabalho diferente do realizado no ensino regular, basicamente, por se tratar de um público constituído por pessoas jovens e adultas que geralmente têm vivências marcadas pelo sofrimento, como afirma Arroyo (2006, p. 12) “[...] com rosto, com história, com cor, com trajetórias sócio-étnico-raciais, do campo, da periferia”, que nunca frequentaram a escola ou que não completaram a escolarização básica.

Portanto, buscar a representação de Educação de Jovens e Adultos por docentes de Geografia pode subsidiar o debate sobre a sua formação e sobre o currículo de Geografia, porque esses sujeitos não foram formados especificamente para atuar nessa modalidade de ensino. Contudo, o mercado de trabalho os absorve.

Desta forma, foram estabelecidos os objetivos da pesquisa. O objetivo geral foi analisar a representação social de Educação de Jovens e Adultos, articulada por professores e professoras de Geografia do Ensino Fundamental e Médio da Educação de Jovens e Adultos da rede pública estadual de ensino em São Luís/MA.

Os objetivos específicos para esse estudo foram: identificar o conteúdo e a estrutura da representação social de Educação de Jovens e Adultos, construída por professores e professoras de Geografia do Ensino Fundamental e Médio que atuam na Educação de Jovens e Adultos; discutir as proposições curriculares de Geografia para Educação de

Jovens e Adultos a partir de duas propostas: a primeira elaborada pela Ação Educativa, distribuída pelo Governo Federal e a segunda proposta organizada pelo Estado do Maranhão; e conhecer a trajetória educacional e profissional dos professores e professoras de Geografia da Educação de Jovens e Adultos das escolas pesquisadas.

Para dar suporte teórico a esse estudo, foi utilizada a Teoria das Representações Sociais elaborada por Serge Moscovici e em uma de suas teorias complementares, a Teoria do Núcleo Central, desenvolvida por Jean-Claude Abric.

Neste estudo, optou-se pela junção de duas abordagens metodológicas fundamentadas em Silva (2003), que possuem caráter complementar e integrador: a pesquisa qualitativa, para coletar e analisar os dados que não seriam essencialmente quantificáveis; e a pesquisa quantitativa, utilizada para sistematizar os dados possíveis de quantificação, como a caracterização socioeconômica dos professores.

Na pesquisa de campo, as ferramentas escolhidas para coleta dos dados e tratamento das informações produzidas foram: o Teste de Associação Livre de Palavras – TALP e o Questionário semiestruturado, baseado em Silva (2007).

Por fim, para a tabulação dos dados coletados por meio da TALP, foi utilizado o software de tratamento das Evocações Livres – EVOC, em sua versão 2000, criado por Pierre Vergés e seus colaboradores, seguido da categorização para facilitar a interpretação e exame das representações de educação de jovens e adultos pelos professores e professoras, apoiadas em Bardin (2010).

Contextualizando o objeto representacional

A necessidade de fortalecer a autoestima e a construção da identidade dos sujeitos são práticas que a Educação de Jovens e Adultos (EJA), ao longo de sua história, tem enfatizado. É para uma parcela significativa da população que teve na educação regular experiências frustradas, com contínuas evasões e reprovações, que o processo de escolarização de jovens e adultos representa uma grande contribuição para o resgate da dignidade e para construção da cidadania crítica e participativa.

A EJA é uma modalidade da educação básica que possui características específicas, destinada a todos os sujeitos, que são frutos do fracasso escolar, pois tiveram acesso a uma educação regular de má qualidade e sofreram com a repetência escolar até chegar à idade mínima para EJA.

A Educação de Pessoas Jovens e Adultas vem sendo destinada a essa parcela da população que não teve acesso à escolarização e, portanto, encontra-se à margem de um saber exigido por uma sociedade letrada, e se constitui em uma ação que objetiva a possibilidade de se oferecer respostas a esse significativo contingente da população que se encontra em um mercado de

trabalho cada vez mais exigente, tendo em vista os avanços da ciência e da tecnologia, que impõem novas posturas e saberes como exigência para ingresso no mundo do trabalho (PEREIRA; GOMES, 2002, p. 21).

Refletindo sobre a educação de pessoas jovens e adultas e acerca dos elevados percentuais de analfabetismo, Paiva (1987, p. 16), citado por Fernandes (2002, p. 14), esclarece o sentido de educação de adultos, segundo o seu caráter de suplência e o fator cronológico de seus usuários, a conceitua como sendo a “educação destinada àqueles que não tiveram oportunidades educacionais em idade própria ou que tiveram de forma insuficiente, não logrando alfabetizar-se e obter conhecimentos básicos correspondentes aos primeiros anos do curso elementar”.

Cury (2000) considera a EJA um débito social não reparado para com as pessoas que não tiveram acesso à educação escolarizada e nem o domínio da escrita e leitura como bens sociais, e tenham sido a força de trabalho empregada na constituição de riquezas e na elevação de obras públicas historicamente construídas e organizadas espacialmente.

Aprofundando esta questão, Fuenzalida e Grossi (1990) dizem que a educação de adultos se caracteriza como a forma de educação que visa atender à população que foi excluída dos sistemas formais de ensino e, por extensão, dos bens sociais e econômicos, excluídos não por falta de vontade, sim por razões diversas que os levaram a abandonar a escola muito cedo para lutar por sua sobrevivência. Portanto, a educação de adultos tem orientado os seus objetivos para melhorar e transformar as condições de vida dessas pessoas (trabalhadores, aposentados, jovens empregados e em busca do primeiro emprego, jovens e adultos com necessidades especiais) com relação à sua posição na estrutura social.

Contribuindo com esse pensamento, Moura (2003, p. 16-17) afirma que:

A EJA no Brasil vem sendo marcada por várias fisionomias e podemos dizer que tem sido construída por dois tipos de movimentos. O primeiro formado por aqueles que não tiveram oportunidade de frequentar uma escola na idade apropriada e o segundo, constituído por pessoas, grupos, movimentos, órgãos públicos e privados. Esse conjunto de atores mesmo não sendo articulados nas suas concepções e práticas se mobilizam na vontade política, na tentativa de corrigir uma injustiça social, dedicando-se a enfrentar essa demanda formada por milhões de brasileiros que nunca frequentaram a escola, ou dela foram afastadas prematuramente, não por falta de vontade própria, mas por falta de condições sociais que os impediram de realizar esse direito.

Essa realidade registra-se ao longo da história da educação no Brasil, em que a educação de jovens e adultos tem sido orientada em conformidade aos interesses políticos, econômicos e ideológicos, que guiam práticas desenvolvidas através de procedimen-

tos metodológicos que se ligam às tentativas de “sedimentação” ou recomposição do poder político e das estruturas socioeconômicas, fora e dentro da ordem vigente. A mesma autora define a educação de jovens e adultos como:

Educação escolarizada capaz de oferecer subsídios ao homem para superação de suas dificuldades, fazendo com que se projete enquanto ser humano, com direitos e garantias assegurados ao cidadão, para assumir seu papel social com responsabilidade, resgatando a autoestima e o título de cidadania que a nação lhe deve, fruto de uma dívida social que tem suas raízes nos primórdios da colonização do país (MOURA, 2003, p. 17).

Nesse papel, o aluno deixa de ser visto como um sujeito passivo, uma “caixa de ressonância” ou uma “tábula rasa” que assimila tudo transmitido pelo professor e torna-se um sujeito ativo, reflexivo, que põe diante do objeto, constrói hipóteses, interpreta e interage com ele. E, pela acomodação do estudante, ocorre a sua aprendizagem.

Inserido nesse contexto, o professor da EJA assume o papel de orientar o aluno a ler, interpretar, analisar e avaliar com criticidade os conteúdos básicos da educação e, principalmente, as informações e os fatos da sua realidade nas distintas escalas geográficas ao seu redor. O educador tem de levar em consideração o educando como um ser atuante, portador e produtor de ideias, dotado de alta capacidade empírica e de grande importância para a construção do “alicerce” intelectual (PINTO, 1997).

E nessa perspectiva, para Rath (1977) os profissionais da educação que atuam nessa modalidade de ensino devem ter uma formação sólida, capaz de, a partir da experiência de vida dos alunos, proporcionar novas experiências que promovam mudanças, desde que os estudantes assim almejam; e despir-se da responsabilidade, muito difundida no campo educacional, de que cabe aos professores a função de mudar o comportamento de seus alunos.

E, para desconstruir essa noção, o professor precisa criar ocasiões e/ou condições favoráveis que os despertem para viver experiências ricas, que culminou na mudança.

Rath (1977, p. 4), a respeito do trabalho do bom professor e sua responsabilidade profissional, faz a seguinte ponderação:

A prova de bom ensino não consiste apenas na modificação de comportamento da parte dos alunos. Em parte, o bom ensino é reconhecido pela quantidade de experiências que ocorrem na escola. Se os alunos não mudam, isso não significa que não tenha havido experiências valiosas.

No entanto, é evidente que, se as mudanças não ocorreram, não existiu ensino e muito menos aprendizagem. Contudo, quando os professores promovem aos seus alunos uma história escolar rica em oportunidades para pensar, e não simplesmente dizer

o que precisam e devem fazer, é muito provável que mudem sua postura frente ao conhecimento. Quando boas oportunidades para pensar são dadas e fazem parte do currículo escolar cotidianamente, começam a germinar novas experiências que modificam o comportamento de alunos e professores. Estes não devem sentir-se frustrados se seus alunos não apresentarem mudanças. Ao contrário, deveriam estar satisfeitos por motivarem seus alunos a assumir uma postura que os levem a tomar decisões. Conforme Raths (1977), o estudante é responsável pela mudança, enquanto que o professor se torna responsável por proporcionar ricas experiências.

Assim, a relevante contribuição que a teoria moscoviciana pode dispensar à educação de jovens e adultos é aquela própria do seu objetivo, ou seja, dar familiaridade aos saberes construídos no cotidiano dos alunos e alunas e na prática pedagógica de professores dentro do espaço geossocial da escola, a fim de promover mudanças na oferta dessa modalidade de ensino, que exige conhecimento e prática particulares.

A representação social de educação de jovens e adultos entre os professores e professoras de geografia da educação básica em São Luís-Ma

Na presente pesquisa, tomamos por marco teórico o conceito de Representações Sociais, surgida no início dos anos de 1960, dentro da Escola Francesa de Psicologia Social, tendo como gênese o trabalho de Serge Moscovici em sua tese defendida e intitulada *A psicanálise, sua imagem e seu público*, a qual

[...] introduz a Teoria das Representações Sociais, tomando como objeto de pesquisa a apropriação da psicanálise pelo grande público francês dos anos 50, que define esse saber científico inédito, transformando-o numa forma de conhecimento socialmente elaborado e partilhado enquanto saber prático do senso comum (NÓBREGA, 1996, p. 3, *apud* FERNANDES, 2002, p. 15).

De acordo com Moscovici (2012, p. 27-28), as representações sociais são:

[...] uma modalidade de conhecimento particular tendo a função de elaboração dos comportamentos e da comunicação entre os indivíduos. [...] Um corpo organizado de conhecimentos é uma das atividades psíquicas graças às quais os homens tornam a realidade física e social inteligível, se inserem em um grupo ou relação cotidiana de trocas e liberam os poderes de sua imaginação.

O propósito de todas as representações é tornar algo estranho, não familiar, ou a própria não familiaridade em familiar, o que significa dizer que “os universos consensuais são locais onde todos querem sentir-se em casa, a salvo de qualquer risco, atrito ou conflito” (MOSCOVICI, 2009, p. 54).

A familiarização é um processo que leva à elaboração e funcionamento das representações sociais que ocorrem através de dois mecanismos denominados de ancoragem e objetivação, através dos quais o não familiar passa a ocupar um lugar dentro de nosso mundo familiar (MOSCOVICI, 2009).

Jodelet (1984 citado por SÁ, 1996, p. 46-47), sobre os processos de ancoragem e objetivação, afirma que:

A ancoragem consiste na integração cognitiva do objeto representado a um sistema de pensamento social preexistente e nas transformações implicadas em tal processo. [...] A objetivação consiste em uma 'operação imaginante e estruturante', pela qual se dá uma forma – ou figura – específica ao conhecimento acerca do objeto, tornando concreto, quase tangível, o conceito abstrato, como que 'materializando a palavra'.

Esses processos formadores agem para que o indivíduo estabeleça o conhecimento do senso comum a respeito de dado assunto, às margens do saber científico estabelecido, orientando as relações sociais entre os indivíduos, determinando seus comportamentos e suas práticas (ABRIC, 2000).

Na presente pesquisa, tomamos por elo os aportes teóricos da Grande Teoria e uma de suas teorias complementares, a Teoria do Núcleo Central, também conhecida por abordagem estrutural das representações sociais. Constantemente, esta teoria é abordada através de uma metodologia específica, a Técnica de Associação Livre de Palavras (TALP), que vem crescendo em preferência entre os pesquisadores, por ser considerada eficiente em revelar aspectos inconscientes e ocultos.

As representações sociais e seus dois elementos, o núcleo central e o sistema periférico, funcionam exatamente como uma entidade, onde cada parte tem seu papel específico e complementar da outra parte. Nela, os componentes cognitivos do primeiro e suas características de estabilidade, rigidez e consensualidade operam para o significado global da representação e organização do segundo os quais - por sua vez de caráter mutável, flexível e individualizado - asseguram a interface com as situações e práticas reais da população.

Os dados para o estudo da representação social de educação de jovens e adultos foram coletados por meio da aplicação da Técnica de Associação Livre de Palavras (TALP) e, posteriormente, processados pelo software EVOG. Por meio do termo indutor "Educação de Jovens e Adultos", os 51 professores e professoras evocaram um total de 255 palavras, sendo 142 (55,6%) palavras diferentes. O programa destaca as palavras com maior índice de ocorrência e através da Ordem Média de Evocações (OME) indica aquelas palavras com maior importância para os sujeitos.

De acordo com Abric (2000), toda representação social é organizada em torno de um núcleo central ou núcleo estruturante que unifica e dá sentido ao seu conteúdo e de alguns elementos periféricos que estão em torno do núcleo central, responsáveis pela interface entre a realidade e o sistema central das representações.

No Gráfico abaixo, apresentamos o conteúdo e estrutura da representação social nos quadrantes construídos com o auxílio do EVOC. Percebemos que ele possui quatro quadrantes ou “quatro casas”, onde o superior esquerdo representa o núcleo central com seus elementos mais frequentes e mais importantes; os da primeira periferia, quadrante superior direito com os elementos periféricos mais importantes, os elementos de contraste; quadrante inferior esquerdo com os elementos com baixa frequência mas considerados importantes pelos sujeitos e os da segunda periferia, quadrante inferior direito com os elementos menos frequentes e menos importantes (OLIVEIRA *et al.*, 2005).

Gráfico 1 – Estrutura da representação social de Educação de Jovens e Adultos

Quadrante 1 (elementos do núcleo central)			Quadrante 2 (elementos intermediários)		
F ≥ 13 e OME < 3			F ≥ 13 e OME ≥ 3		
	F	OME		F	OME
Oportunidade	15	2,667			
Quadrante 3 (elementos intermediários)			Quadrante 4 (elementos do sistema periférico)		
F < 13 e OME < 3			F < 13 e OME ≥ 3		
	F	OME		F	OME
Amor	5	1,400	Compromisso	4	3,250
Aprendizagem	4	1,500	Dedicação	9	3,000
Complicado	3	2,000	Dificuldade	4	3,250
Desafio	9	2,111	Formação	6	3,333
Dinâmica	3	1,667	Futuro	3	4,333
Educação	3	2,000	Juvenilização	3	3,667
Incentivo	3	2,333	Paciência	3	4,333
Necessária	6	2,500	Possível	3	4,000
Resgate	7	2,286	Trabalhadores	5	3,400
Responsabilidade	5	2,800	Transformação	3	3,000
Superação	5	2,600			

Fonte: Pesquisa direta (2016).

Podemos observar no Gráfico 1 que o núcleo central, quadrante superior esquerdo da representação social é composto apenas do elemento **oportunidade**. Este apresenta frequência intermediária superior ou igual a 13 (treze) e ordem média de evocação menor que 3,0 (três). Quanto ao quadrante superior direito, podemos observar que este se apresenta vazio, possivelmente por não ser um tema discutido na mídia. Não é objeto de discussão entre os próprios sujeitos, ou seja, nenhum fato tem provocado a circulação de informações recentes acerca da educação de pessoas jovens e adultas.

O quadrante inferior esquerdo apresenta os elementos de contraste, que apresentam frequência menor que 13 (treze) e ordem média de evocações menor que 3,0 (três). A saber: amor, aprendizagem, complicado, desafio, dinâmica, educação, incentivo, necessária, resgate, responsabilidade e superação. Já os elementos da segunda periferia, com frequência menor que 13 (treze) e ordem média de evocações maior ou igual a 3,0 (três), são compromisso, dedicação, dificuldade, formação, futuro, juvenilização, paciência, possível, trabalhadores e transformação.

Esses elementos exprimem sentido ao objeto representado. Esse significado será caracterizado a seguir, pois segundo Abric (2001, p. 156):

A representação é um conjunto organizado de opiniões, de atitudes, de crenças e de informações referentes a um objeto ou a uma situação. É determinada ao mesmo tempo pelo próprio sujeito (sua história, sua vivência), pelo sistema social e ideológico no qual ele está inserido e pela natureza dos vínculos que ele mantém com esse sistema social.

Passamos agora a analisar este atributo que compõe o núcleo central da representação, mediante a aproximação semântica das justificativas dos sujeitos. Assim, as justificativas foram agrupadas em duas categorias, **formação e mercado de trabalho** e **conclusão de estudos**. Sobre a categoria **formação e mercado de trabalho** os sujeitos fizeram os seguintes relatos.

Oportunidade de concluir os estudos e vislumbrar um emprego na vida, bem como cursar um curso superior. **Oportunidade** de mudança de uma vida melhor, de mudanças.
(Altamira do Maranhão, 43 anos).

O aluno, através do EJA, tem a **oportunidade** de ver novas possibilidades para o seu mundo do trabalho.
(Paulo Ramos, 60 anos).

Oportunidade através da educação de jovens e adultos, o país e os alunos têm a oportunidade de recuperar o quadro educacional de baixo nível de escolaridade e capacitar pessoas para o mercado de trabalho.
(João Lisboa, 60 anos).

Oportunidade na vida principalmente nos dias atuais estão cada vez mais difíceis, é de suma importância ao resgate desses jovens, que por inúmeras

ros motivos tiveram que abandonar seus estudos e com esse programa as portas se abrem.
(Pinheiro, 43 anos).

Uma maneira de se inserir na sociedade e no mercado de trabalho.
(Riachão, 52 anos).

*Essa modalidade de ensino, visa dar **oportunidade** para jovens, adultos, idosos, deficientes físicos, apenados e outras pessoas que tiveram poucas chances de entrar no ensino público e ter uma possibilidade e uma formação para melhorar como pessoas e entrar no mercado de trabalho.*
(Porto Franco, 44 anos).

Assim como muitas foram as causas que levaram os alunos e alunas da educação de jovens e adultos a se afastarem da escola na sua infância e adolescência, muitas também são as que os(as) fazem retornar. Um retorno que, segundo os professores e professoras, faz-se pela oportunidade de formação para ingresso ou permanência no mercado de trabalho.

Para os docentes, a referida modalidade de ensino se apresenta como uma oportunidade destinada a uma fatia da população (jovens, adultos, idosos, deficientes físicos, apenados etc.) que não teve acesso à escolarização. Eles se encontram à margem de um saber determinado por uma sociedade cada vez mais exigente, tendo em vista os avanços da ciência que impõem novos saberes para inserção ou estabilidade no mundo do trabalho, como já detalhado por Paiva (1987), Cury (2000) e Moura (2003) neste texto.

Na última categoria, os professores e professoras de Geografia apontaram a EJA como oportunidade apenas de **conclusão de estudos**. Vejamos as suas justificativas.

Porque oferece ao aluno a oportunidade de concluir o ensino médio! Adequando conteúdos de acordo horários de trabalho.
(Santa Rita, 45 anos).

*Dar **oportunidade** ao aluno de concluir o ensino médio, pois muitos tiveram dificuldades de concluir na idade certa, por diversos motivos. Então o EJA facilita e motiva o aluno a estudar.*
(Araguanã, 38 anos).

Segundo as justificativas, os sujeitos identificaram a modalidade como recuperação, reparação do tempo perdido pelo público que, em razão de viverem episódios de dificuldades econômicas, sociais e materiais, não puderam estudar na idade apropriada. Desse modo, consideram a educação de jovens e adultos uma modalidade de ensino que promove a oportunidade de conclusão dos estudos que atendam às suas especifi-

idades, revelando-se em uma educação de concepção compensatória, uma oportunidade, como vista no núcleo central da representação.

Conforme Arroyo (2005) a educação de pessoas jovens e adultas não existe somente para suprir carências; ela é um direito de indivíduos que trazem trajetórias escolares peculiares e histórias de vida unidas. “Teimar em reduzir direitos à favores, à assistência, à suplência, ou às ações emergenciais é ignorar os avanços na construção social dos direitos, entre eles, à educação de jovens e adultos” (ARROYO, 2005, p. 28).

As representações sociais vão se estruturando nos contextos, nas vivências, nas interações, nas comunicações cotidianas e se revelam nas ações e verbalizações dos sujeitos integrados nesta realidade. Assim, podemos concluir que a representação social da “educação de jovens e adultos” por professores e professoras de Geografia da educação básica é caracterizada por elementos da prática docente e do senso comum.

Uma prática desenvolvida dialeticamente com as condições da realidade, com suas próprias representações e as condições do seu exercício, que produz ações e conhecimentos, as quais só podem ser apreendidas como práticas construídas socialmente na relação escolar, nas experiências e vivências desses profissionais.

A escassez de instituições de ensino superior que contemplam, no currículo dos cursos de licenciaturas, propostas pedagógicas para essa modalidade de ensino revelam que esses sujeitos “bebem na fonte” do senso comum. Logo, a formação dos professores e professoras, e dentre estes os de Geografia, ainda se configura particularmente no exercício da atividade docente.

Considerações Finais

Diante do exposto, procuramos identificar o conteúdo e a estrutura da representação social de “Educação de Jovens e Adultos”, construída por professores e professoras de Geografia do ensino fundamental e médio que atuam na referida modalidade na rede pública estadual em São Luís-MA, buscando atingir os objetivos propostos.

Os resultados revelam que a representação social de educação de jovens e adultos, na visão dos sujeitos, é voltada para uma educação de concepção compensatória, presente no núcleo central da representação pela palavra oportunidade. Manifesta como uma chance concreta de “conclusão” dos estudos e posterior acesso ou permanência no mundo do trabalho, em vez de ser reconhecida como direito educativo dos sujeitos jovens e adultos.

Nesse sentido, apontamos para a urgência de transformar a escolarização de jovens e adultos em uma política de Estado, deixando de ser vista como uma política

compensatória, reservada a oferecer mais uma oportunidade àqueles que deixaram a escola precocemente.

Eqívocos não podem mais fazer parte dessa modalidade de ensino. É uma demanda há muitos anos à mercê das tentativas de acerto, como as apresentadas no texto, da educação compensatória, dos tidos como fracassados socialmente, dos desinteressados, dos repetentes e evadidos, olhar que precisa ser desfeito para que a educação de jovens e adultos possa ser tratada com respeito.

Acreditamos em uma educação de pessoas jovens e adultas capaz de proporcionar condições a esses sujeitos para a superação das adversidades, fazendo com que se projete enquanto ser social, com direitos e garantias assegurados ao cidadão. Isso para assumir uma postura na sociedade com responsabilidade, resgatando a autoestima e o título de cidadania que a nação lhe deve, fruto de um débito social herdado nos primórdios da colonização do país.

Foi possível também identificar, além das carências materiais e estruturais, a insuficiente formação inicial e continuada revelada pelo professorado, para o bom funcionamento da modalidade de ensino. Esse binômio caracteriza-se pela negligência dos órgãos públicos e privados em estruturar políticas consistentes para implementá-las.

Diante dos dados obtidos, constatamos que a formação de Geografia para a docência na educação de pessoas jovens e adultas mostra muitas lacunas na formação inicial e continuada desses profissionais. Colocamos em evidência esse debate, que precisa ser percorrido em relação à formação docente para essa modalidade, na Geografia e no âmbito das demais Licenciaturas.

Nesse sentido, reiteramos que uma educação de pessoas jovens e adultas de qualidade será possível no par de uma formação inicial e continuada sólidas, contextualizadas, visando à inserção de modos próprios de funcionamento da estrutura pedagógica [organização dos saberes, participação dos professores e estudantes, (re)organização da carga horária e revitalização dos espaços escolares], aliada às pesquisas desenvolvidas nas universidades e demais instituições de ensino e pesquisa. Para isso, acreditamos que comunidade escolar, científica e poder público precisam caminhar juntos.

E quanto à educação geográfica na escolarização de jovens e adultos, a diferença do ensinar Geografia nessa modalidade não consiste apenas em conteúdo, mas no olhar geográfico sobre os objetivos de estudo. A diferença está no diálogo em sala de aula, visto que alunos e alunas trazem consigo uma bagagem cultural riquíssima que abrihanta as aulas, em que se constrói conhecimento e não simples repasse.

Tornando-se necessário aliar a vida desses sujeitos aos conteúdos, lidando com as representações da vida dos alunos e alunas, sendo necessário sobrepor o conhecimento do cotidiano aos conteúdos escolares sem se distanciar, em excesso, da formalidade

teórica da ciência. Assim, o ensino da Geografia na EJA surge, portanto, como uma possibilidade de estimular o pensamento político e atuante dos jovens e adultos, uma vez que as análises geográficas se pautam em analisar e compreender os diversos processos e dinâmicas socioespaciais.

Portanto, diante do nosso objeto representacional, a educação de jovens e adultos, apontamos para a urgente reformulação curricular dos cursos de Licenciatura em Geografia nas universidades brasileiras. Em que incidam a eficácia dos caminhos e traçado de estratégias pedagógicas e metodológicas na formação inicial e continuada dos professores e professoras de Geografia que lecionam na educação de jovens e adultos.

Acreditamos que nossa moldura conceitual possa também subsidiar o debate sobre as políticas públicas de educação de jovens e adultos que, de fato, promovam a transformação social dos sujeitos envolvidos nessa modalidade de ensino e desconstruir o preconceito que incide sobre o ser aluno, o ser professor e o ser pesquisador na educação de jovens e adultos.

Referências

ABRIC, J-C. A abordagem estrutural das representações sociais. *In*: MOREIRA, A. P. S.; OLIVEIRA, D. C. (org.). **Estudos interdisciplinares de representação social**. 2. ed. Goiânia: AB editora, 2000.

ABRIC, J-C. O estudo experimental das representações sociais. *In*: JODELET, D. **As representações sociais**. Tradução: Lilian Ulup. Rio de Janeiro: EdUERJ, p. 155-171, 2001.

ARROYO, M. G. Educação de jovens-adultos: um campo de direitos e de responsabilidade pública. *In*: SOARES, L.; GIOVANETTI, M. A. G. C.; GOMES, N. L. (org.). **Diálogos na educação de jovens e adultos**. Belo Horizonte: Autêntica, 2005.

BARDIN, L. **Análise de conteúdo**. Tradução: L. de A. Rego e A. Pinheiro. Lisboa: Edições 70, 2010.

CURY, C. R. J. **Diretrizes Curriculares Nacionais para Educação de Jovens e Adultos**. Processo nº 230001. 40/2000-55, parecer CEB nº 11/2000, aprovado em 10 maio 2000.

FERNANDES, D. G. **Alfabetização de Jovens e Adultos: pontos críticos e desafios**. Porto Alegre: Mediação, 2002.

MOSCOVICI, S. **A psicanálise, sua imagem e seu público**. Tradução: Sonia Fuhrmann. Petrópolis: Vozes, 2012.

MOSCOVICI, S. **Representações sociais: investigações em psicologia social**. 6. ed. Petrópolis: Vozes, 2009.

OLIVEIRA, A. U. Educação e Ensino de Geografia na Realidade Brasileira. *In*: OLIVEIRA, A. U. (org.). **Para onde vai o ensino de Geografia?** 6. ed. São Paulo: Contexto, 2005.

PAIVA, V. P. **Educação popular e educação de adultos**. São Paulo: Loyola, 1987.

MOURA, M. G. C. **Educação de Jovens e Adultos**: um olhar sobre sua trajetória histórica. Curitiba: Educarte, 2003.

PEREIRA, G. B. P.; GOMES, L. M. F. EJA: uma caminhada... um projeto em construção. **Revista do programa alfabetização Solidária**: Programa Alfabetização Solidária, v. 2, n. 2, jan./jun. 2002. São Paulo: UNIMARCO, 2002.

PINTO, Á. V. **Sete Lições sobre a Educação de Adultos**. 10. ed. São Paulo: Cortez, 1997.

RATHS, L. E. **Ensinar a pensar**. Teoria e aplicação. 2. ed. São Paulo: EPU, 1977.

SÁ, C. P. **Núcleo das Representações Sociais**. Petrópolis: Vozes, 1996.

SILVA, J. S. **Representação Social de Escola Noturna**: uma construção psicossocial do espaço escolar. 2003. Dissertação (Mestrado) – Programa de Pós-Graduação em Educação, Universidade Federal do Piauí, Teresina, 2003.

SILVA, J. S. **Habitus docente e representação social do “ensinar Geografia” na Educação Básica de Teresina-Piauí**, 2007. Tese (Doutorado) - Programa de Pós-Graduação em Educação. Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal, 2007.

CHARGE COMO RECURSO DIDÁTICO NO ENSINO DE GEOGRAFIA: ANÁLISE DE OBRAS DO PNLD

Antenor Fortes de Bustamante
Universidade Federal do Piauí
Mestre em Geografia – PPGGEO
Professor do Instituto Federal do Piauí
E-mail: bustamante.fortes@ifpi.edu.br

Andrea Lourdes Monteiro Scabello
Universidade Federal do Piauí
Doutora em Ciências - USP
E-mail: ascabello@hotmail.com

Introdução

As pesquisas relativas à Geografia Escolar buscam entender a complexidade do ensino e da aprendizagem dos conteúdos geográficos. No Brasil, muitos professores pesquisam e discutem essa temática com o objetivo de contribuir com a melhoria do ensino da Geografia Escolar, fornecendo, aos professores da educação básica, estudos que têm como cerne o ensino da Geografia.

Na escola, esse campo do conhecimento assume o caráter de disciplina ou componente curricular, cumprindo um papel importante na formação dos indivíduos. A esse respeito, Callai (2013, p. 21), afirma que a “escola é a instituição formal que tem em si a responsabilidade de oportunizar o acesso ao conhecimento produzido pela humanidade, muito embora, atualmente, a ela sejam atribuídas outras tantas funções”.

Dessa maneira, é necessário pensar qual o papel da escola e da geografia na atualidade, tendo em vista o que afirmam Martins, Tonini e Goulart (2014, p. 11) a respeito da Geografia Escolar:

[...] ainda que já tenha ultrapassado a fase da informação mnemônica, continua a ensinar calcada nas informações desarticuladas e fragmentadas, às quais contribuem pouco para a transformação dos sujeitos alunos destes tempos. Neste sentido, requer dos professores e pesquisadores das instituições de ensino um constante tensionamento em busca da efetiva compreensão do papel enquanto saber escolar, favorecendo a produção de

sentidos e criando redes de conhecimento para, efetivamente, produzir um sujeito que, ao transformar informações em saberes, se transforme.

A geografia, nesse sentido, contribuiria para que os alunos compreendessem a realidade em que vivem, pois eles “[...] vão construindo seus espaços enquanto constroem sua vida, sua história, e isso precisa ser compreendido” (CALLAI, 2013, p. 24). A Geografia enquanto “disciplina” escolar ainda carrega o peso do ensino tradicional, já que ainda é vista como uma disciplina enfadonha, decorativa, enumerativa. Essa visão arcaica sobre a disciplina contribui para o desinteresse dos discentes com relação aos conteúdos geográficos.

Essa visão em relação à Geografia vem sendo combatida por docentes que se utilizam metodologias e recursos didáticos para tornar as suas aulas mais dinâmicas e significativas. Numa sociedade informacional encontra-se disponível, com certa facilidade nos meios eletrônicos, imagens, charges, cartuns, caricaturas, entre outros gêneros, que podem ser apropriados e transformados em recursos didáticos durante as aulas de geografia. Então qual seria o papel da Geografia para uma aprendizagem com maior significado?

Este texto tem por intencionalidade analisar as charges nos livros didáticos de Geografia que foram aprovados pelo Programa Nacional do Livro Didático – PNLD e adotados pelo Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Piauí – IFPI. Estas são consideradas um material atrativo para a discussão de diversos temas de caráter geográfico.

Este ensaio encontra-se estruturado em três partes: a primeira, intitulada **Ensino de Geografia e uso de recursos didáticos**, traz a discussão conceitual acerca dos recursos didáticos, a importância de sua utilização no ensino e a aprendizagem dos conteúdos geográficos; a segunda, intitulada **Charge no Livro Didático de Geografia do Ensino Médio - pressupostos analíticos**, aborda a metodologia utilizada na pesquisa e os resultados alcançados; e a última seção corresponde à **Conclusão** na qual são apresentadas algumas considerações a respeito deste trabalho.

Ensino de geografia e o uso de recursos didáticos

O ensino de Geografia na Educação Básica tornou-se área de interesse para diversas pesquisas, em virtude da complexidade da discussão do processo de ensino e aprendizagem na Geografia Escolar. Dentre os fatores que influenciam o ensino e a aprendizagem dos conteúdos geográficos, é possível citar a utilização de recursos didáticos nas aulas. Mas cabe questionar: o que são recursos didáticos? Por que eles são importantes? Como a utilização dos recursos didáticos pode influenciar de maneira positiva o ensino dos conteúdos de geografia?

Pode-se afirmar que existem inúmeras definições do que sejam recursos didáticos. Entre elas, destaca-se aquela que define os recursos didáticos como componentes da aprendizagem utilizados para estimular os alunos. Conforme afirma Souza (2007, p. 111) “[...] recurso didático é todo material utilizado como auxílio no ensino-aprendizagem do conteúdo proposto para ser aplicado pelo professor a seus alunos”. Encontra-se, em Zabala (1998, p. 167-168), outra definição para os recursos didáticos, no qual o autor os denomina de materiais curriculares. Esses são considerados

[...] todos aqueles instrumentos que proporcionam ao educador referência e critérios para tomar decisões, tanto no planejamento como na intervenção direta no processo de ensino/aprendizagem e em sua avaliação. Assim, pois, consideramos **materiais curriculares [grifo nosso]** aqueles meios que ajudam os professores a responder aos problemas concretos que as diferentes fases dos processos de planejamento, execução e avaliação lhes apresentam.

De acordo com este autor, esses materiais podem auxiliar o professor na tomada de decisões sobre sua prática e condução do seu trabalho, favorecendo, assim, a aprendizagem. Souza (2007) considera a possibilidade da utilização de recursos didáticos para guiar ou melhorar o trabalho docente, auxiliando na aprendizagem dos alunos, destacando que:

[...] utilizar recursos didáticos no processo de ensino-aprendizagem é importante para que o aluno assimile o conteúdo trabalhado, desenvolvendo sua criatividade, coordenação motora e habilidade de manusear objetos diversos que poderão ser utilizados pelo professor na aplicação de suas aulas (SOUZA, 2007, p. 112-113).

O referido autor conclui que “Dessa maneira, o uso de recursos didáticos deve servir de auxílio para que, no futuro, os alunos aprofundem, apliquem seus conhecimentos e produzam outros conhecimentos a partir desses” (SOUZA, 2007, p. 113).

A esse respeito, Tardif e Lessard (2012, p. 175) afirmam que “[...] os recursos dos professores dificilmente podem ser concebidos e utilizados fora do local de trabalho, pois, em boa parte, eles são funcionais e significativos no contexto concreto e variável do trabalho docente no cotidiano”. Os autores ressaltam ainda que os professores são ávidos por novos materiais pedagógicos, pois o uso frequente deles na sala de aula causa certo desgaste, precisando ser constantemente reformulados. Assim, explicam que:

Mesmo quando os docentes utilizam instrumentos já elaborados – manuais, programas, material didático, etc. – eles os retrabalham, os interpretam, os modificam, a fim de adaptá-lo aos contextos concretos e variáveis da ação cotidiana e às suas preferências (TARDIF; LESSARD, 2012, p. 175).

Nesse sentido, pode-se dizer que os recursos didáticos são importantes para o trabalho docente e sua produção está relacionada à necessidade constante de inovação. Silva (2011, p. 16-17), considerando a variedade e importância da utilização dos recursos didáticos no ensino de geografia e de outras ciências, afirma que:

A presença constante de discussões sobre recursos didáticos no meio acadêmico nos permite dimensionar a sua importância na prática educativa dos (as) professores (as). Em quase toda a bibliografia dedicada à área de didática é possível encontrar reflexões acerca deles, haja vista serem parte integrante dos processos educativos.

Dessa maneira, pode-se afirmar que existe a possibilidade de uso tanto de recursos didáticos tidos como convencionais ou tradicionais (quadro, livro didático, globo e etc.), bem como de recursos didáticos não convencionais (charges, tirinhas, HQ's etc.) nas aulas de Geografia para torná-las mais atraentes e instigantes, favorecendo, assim, a aprendizagem dos conteúdos geográficos.

Do mesmo modo, Silva (2011, p. 17) afirma que ao se considerar “os recursos didáticos como uma variável, infere-se que estes podem contribuir para o resultado do processo de ensino-aprendizagem”. A autora diferencia os recursos didáticos não convencionais daqueles recursos tradicionais utilizados nas escolas, conforme se pode notar a seguir:

Definimos, portanto, como recursos didáticos não convencionais os materiais utilizados ou utilizáveis por professores (as) na Educação Básica, mas que não tenham sido elaborados especificamente para esse fim. Em geral, são produções sociais com grande alcance de público, que revelam o comportamento das pessoas em sociedade ou buscam refletir sobre esse comportamento. Para exemplificar, podemos mencionar os meios de comunicação, tais como o rádio, a televisão, os jornais e a internet ou, ainda, as produções artísticas em geral, o cinema, a poesia, a música, a literatura de cordel, a fotografia, artes plásticas em geral e as histórias em quadrinhos (SILVA, 2011, p. 17-18).

O professor tem a sua disposição, portanto, uma infinidade de materiais que não foram criados com finalidade didático-pedagógica, mas que podem auxiliar no trabalho docente, favorecendo a aprendizagem de conteúdos educacionais. Como afirma Façanha; Viana e Portela (2011, p. 26):

[...] a exploração de diferentes recursos em sala de aula, como **o uso das charges**, das histórias em quadrinhos, de programas de rádio, do cinema, da música, dos programas de televisão, da informática, permitem ao aluno uma visão ampliada, mais real e vivenciada dos conteúdos, antes ministrados somente por meio de textos, livros ou exercícios no quadro negro ou de acrílico (Grifo nosso).

Os autores fazem um alerta para a forma como os recursos são utilizados e a implicação de seu uso no processo de ensino e aprendizagem. Assim eles afirmam que:

A utilização dos recursos didáticos não pode ser um fim em si mesmo. Deverá, sim, ser um meio para melhor se concretizar os objetivos de uma sessão de formação. Não poderá ser uma panaceia que resolve todos os problemas pedagógicos. Os recursos a utilizar não podem constituir um produto acabado, sem qualquer possibilidade de exploração, eliminando assim todas as possibilidades de criação por parte dos formandos. (FAÇANHA; VIANA; PORTELA, 2011, p. 28).

Dessa maneira, não se deve colocar todo o peso do sucesso ou do fracasso das aulas e da aprendizagem ou não dos alunos, no uso ou na ausência de recursos didáticos. Tardif e Lessard (2012, p. 175) chamam, ainda, a atenção para o processo de desvalorização dos recursos didáticos, afirmando que “[...] enquanto o martelo continua intacto depois do golpe, o livro, o filme, o exercício, o desenho, uma vez passados aos alunos, normalmente têm seu valor de uso reduzido a nada e tornam-se logo obsoletos”.

A próxima seção trará uma exposição sobre a Charge no livro didático com a intenção de apresentar algumas das perspectivas que foram evidenciadas durante a análise das coleções de Geografia que foram aprovadas pelo Programa Nacional do Livro Didático - PNLD e utilizadas como material didático no IFPI.

Charge no livro didático de geografia do ensino médio: pressupostos analíticos

Esta seção traz os “caminhos” percorridos para se atingir os objetivos propostos na pesquisa. Tais “caminhos” foram traçados a partir de uma aproximação do método da análise de conteúdo proposta por Bardin (1977), valendo-se também o levantamento bibliográfico (a partir de artigos, dissertações, livros e teses já publicados sobre o tema em estudo) e da análise dos documentos oficiais sobre o PNLD, o Guia de Livros Didáticos, bem como as coleções de livros didáticos aprovadas no referido programa e selecionados por professores de Geografia do IFPI.

A análise de conteúdo se estruturou a partir de uma adaptação de Bardin (1977), seguindo três fases cronológicas: a) a pré-análise e exploração do material, b) estabelecimentos de critérios de análise, c) o tratamento e a interpretação (BARDIN, 1977). Moraes (2003, p. 194) corroborando com Bardin (1977), afirma que “Toda análise textual se concretiza a partir de um conjunto de documentos denominado *corpus*. Esse conjunto representa as informações da pesquisa e para a obtenção de resultados válidos e confiáveis, requer uma seleção e delimitação rigorosa”. Nem sempre é necessário se trabalhar com todo o corpus, já que é possível, dependendo da natureza da pesquisa, constituir uma amostragem.

Nesse sentido, esta pesquisa tem como *corpus* as charges, que tem como suporte as coleções de livros didáticos de Geografia do Ensino Médio adotadas no IFPI. A escolha dessa instituição de ensino como *locus* da pesquisa deve-se ao fato de o Instituto Federal atuar há 106 anos no território piauiense e possuir unidades localizadas em diversos municípios do estado (de norte a sul).

Seleção e análise dos livros didáticos

Esta pesquisa selecionou os livros didáticos adotados pelo IFPI que foram aprovados no Programa Nacional do Livro Didático (PNLD), triênio 2015 a 2017. De acordo com dados do Guia de Livros Didáticos, foram inscritas 20 coleções, divididas em dois tipos, respectivamente, 18 obras do Tipo 1 (obra multimídia composta de livros digitais e impressos) e duas obras do Tipo 2 (obra impressa, acompanhada de versão em PDF).

Dentre as coleções aprovadas, optou-se por fazer a análise das que foram escolhidas pelos professores do IFPI, para serem utilizadas pelos discentes, conforme grifadas no Quadro 4. Entre as coleções, destacam-se as editadas pela Ática, Scipione, Saraiva e FTD.

De acordo com dados obtidos no sítio do Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação – FNDE, o IFPI adotou diferentes livros didáticos em cada uma das unidades de ensino (Quadro 1).

Quadro 1 - Coleções do PNLD adotadas no IFPI (Triênio 2015/2017)

IFPI CAMPUS	COLEÇÃO
Angical	Fronteiras da Globalização
Corrente	Território e Sociedade no Mundo Globalizado
Florianópolis	Geografia Geral e do Brasil
Parnaíba	Geografia Geral e do Brasil
Paulistana	Território e Sociedade no Mundo Globalizado
Picos	Fronteiras da Globalização
São Raimundo Nonato	Novo Olhar Geografia
Teresina Central	Geografia o Mundo em Transição
Teresina Zona Sul	Geografia o Mundo em Transição
Uruçuí	Geografia o Mundo em Transição

Fonte: Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação. Disponível em www.fnnde.gov.br.

Acesso em: 01 maio 2015.

A partir dos dados do Quadro 1, pode-se constatar a descentralização na adoção do livro didático de Geografia, tendo em vista que a escolha é de responsabilidade dos professores nos seus respectivos campi de lotação. Essa descentralização na seleção é uma das regras do PNLD, que atribui ao professor a responsabilidade de eleger o material mais adequado às suas necessidades e a dos seus alunos.

Além disso, pode-se observar que nos campi de Valença do Piauí, São João do Piauí, Oeiras e Pedro II não houve escolha. Esse fato se explica por estas unidades terem iniciado as atividades do Ensino Médio Integrado em 2015 e o processo de seleção do material pedagógico ter ocorrido no ano de 2014. Desta forma, os professores nessas unidades estão, provavelmente, usando livros didáticos aprovados no penúltimo PNLD.

A Tabela 1 trata sobre a frequência de adoções das coleções nos diversos campi do IFPI. De acordo com os dados, houve algumas coincidências na escolha das coleções. Percebe-se que as coleções Fronteiras da Globalização, Território e Sociedade no Mundo Globalizado, Geografia Geral e do Brasil foram adotadas em dois campi do IFPI, enquanto a Geografia o Mundo em Transição foi adotada em três campi e a coleção Novo Olhar Geografia foi adotada apenas em um dos campi.

Tabela 1 - Coleções por número de adoção nos campi do IFPI

COLEÇÕES	NÚMERO DE CAMPUS
A - FRONTEIRAS DA GLOBALIZAÇÃO	02
B - NOVO OLHAR GEOGRAFIA	01
C - GEOGRAFIA GERAL E DO BRASIL	02
D - TERRITÓRIO E SOCIEDADE NO MUNDO GLOBALIZADO	02
E - GEOGRAFIA EM TRANSIÇÃO	03

Fonte: Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação. Disponível em www.fnde.gov.br. Acesso em: 01 maio 2015.

Após o levantamento das coleções adotadas, procedeu-se a identificação ou mensuração da ocorrência da utilização de charges nestas coleções. Na Tabela 2, encontram-se os dados dessa ocorrência por todos os capítulos ou unidades das coleções analisadas. Pode-se notar que, em duas delas - Fronteiras da Globalização e Novo Olhar Geografia –, houve pequena utilização desse recurso (de 7 a 9 charges, respectivamente). Já nas coleções Território e Sociedade no Mundo Globalizado, Geografia Geral e do Brasil, percebe-se uma frequência mediana (de 20 a 30 charges, respectivamente). E a coleção Geografia em Transição destaca-se com a maior frequência (58 charges).

Tabela 2 – Número de Charge por coleções adotadas no IFPI

COLEÇÕES	NÚMERO DE CHARGES
A- FRONTEIRAS DA GLOBALIZAÇÃO	07
B - NOVO OLHAR GEOGRAFIA	09
C - GEOGRAFIA GERAL E DO BRASIL	20
D - TERRITÓRIO E SOCIEDADE NO MUNDO GLOBALIZADO	30
E - GEOGRAFIA EM TRANSIÇÃO (E)	58
TOTAL	124

Fonte: Coleções PNLD 2015/2017.

Um dos critérios avaliados no PNLD diz respeito às ilustrações que compõem as coleções. Entre essas ilustrações, são mencionadas a presença ou ausência de charges.

No Guia dos Livros Didáticos PNLD 2014, elas são consideradas componentes importantes para a compreensão ou entendimento dos conteúdos geográficos. E em três das cinco coleções – Coleção B, C e E - elas merecem destaques (Quadro 2).

Quadro 2 – Coleções analisadas na pesquisa

Coleções	Parecer	Coleções	Parecer
<p>A</p> 	<p>“As ilustrações contemplam a pluralidade social e cultural do país e de outras nações, porém são poucas as que mostram os grupos étnicos que formam a sociedade” (2014, p. 40-41).</p>	<p>D</p> 	<p>As ilustrações podem ser utilizadas de diferentes maneiras em momentos variados do processo ensino-aprendizagem, com o fim de proporcionar posicionamento ativo na produção do conhecimento. As informações e dados contidos em gráficos, mapas e imagens são de fontes oficiais e estimulam a construção de argumentos mais complexos e consistentes. Na coleção, situações que abordam o papel social da mulher, do afrodescendente e do indígena aparecem associadas aos temas pertinentes ao tratamento dessas questões” (2014, p. 125).</p>
<p>B</p> 	<p>“As ilustrações, em forma de fotografias, gráficos, mapas, charges*, entre outras, são atualizadas, têm qualidade, estão adequadamente referenciadas e se integram aos conteúdos abordados. Os mapas e infográficos apresentam informações que remetem à relação espacial e temporal, permitindo sua análise e interpretação. Utilizam-se diferentes recursos textuais e ilustrações, como textos literários, letras de músicas e charges. Os fenômenos e fatos geográficos estão localizados de maneira correta por meio de cartografia ou descrição no texto e nas legendas. Constituem-se em complementação efetiva e apoio importante na realização das atividades e compreensão dos temas trabalhados” (2014, p. 114).</p>	<p>E</p> 	<p>“As ilustrações são adequadas e elucidam o conteúdo discutido em cada capítulo. Destaca-se a utilização de charges para a introdução dos conteúdos e também em algumas atividades*. Mapas, gráficos, tabelas e figuras também são encontrados na coleção junto aos textos” (2014, p. 100).</p>
<p>C</p> 	<p>A coleção é ilustrada com fotografias, imagens, mapas, infográficos, charges*, entre outros, configurando uma complementação efetiva às análises apresentadas no texto, as quais retratam valores culturais dos afrodescendentes e dos povos indígenas. Quando abordada a temática de gênero, a mesma está contextualizada em textos, atividades e imagens” (2014, p. 84).</p>		

Fonte: Elaborado pelo Autor (2015), baseado no Guia dos Livros Didáticos/PNLD 2014. (*Grifo do autor).

É interessante verificar que os pareceres, relativos à presença das charges nas coleções, foram bem diversos; assim na Coleção B e C é evidenciada a presença delas. Na Coleção

E, destacou-se o fato de as charges estarem associadas à apresentação dos conteúdos e a algumas atividades. Contudo, na Coleção D, que existem 30 charges, não houve menção específica do avaliador, tendo sido avaliadas simplesmente como ilustração.

É interessante verificar que os pareceres, relativos à presença das charges nas coleções, foram bem diversos; assim, na Coleção B e C é evidenciada a presença delas. Na Coleção E, destacou-se o fato das charges estarem associadas à apresentação dos conteúdos e a algumas atividades. Contudo, na Coleção D que existem 30 charges não houve menção específica do avaliador, tendo sido avaliadas simplesmente como ilustração.

A utilização de charges nas coleções pode revelar o que afirma Flôres (2002, p. 11) sobre o uso deste recurso didático como sendo “[...] um interessante objeto de estudo por aquilo que mostra e diz de nós mesmos e do mundo em que vivemos, contribuindo, além disso, para moldar o imaginário coletivo”. Concluindo a autora ressalta:

Através da análise das charges, podem-se perceber as estratégias utilizadas pelos vários segmentos envolvidos nos jogos de poder e de manipulação, que consciente ou inconscientemente, somos atores e alvos. Atua diretamente sobre a necessidade de pertencer a um grupo social. Essa necessidade de pertença impele a investir nos objetos de valores simbólicos, funcionando-os como senhas de entrada, de aceitação nos grupos (FLÔRES, 2002, p. 11).

A análise dos livros didáticos e das charges neles presentes ocorreu a partir do estabelecimento dos seguintes critérios:

- **Critério 1:** O autor sugere o uso da charge no decorrer do texto? O intuito é averiguar se o texto apresenta referência à charge chamando a atenção do leitor para ela.
- **Critério 2:** As charges apresentadas no texto/capítulo estão relacionadas aos conteúdos referentes ao capítulo? O objetivo é averiguar se as charges têm real ligação com os conteúdos do capítulo ou são colocados como mera ilustração.
- **Critério 3:** As charges são utilizadas para trabalhar quais conteúdos de aprendizagem? O objetivo é averiguar a relação da charge com os conteúdos conceituais, procedimentais e atitudinais.
- **Critério 4:** Quais estratégias metodológicas são utilizadas para explorar as charges presentes nas coleções de livros didáticos de Geografia do Ensino Médio? Objetivava-se averiguar as estratégias metodológicas utilizadas para explorarem as charges contidas nas suas coleções de livros didáticos de Geografia e nos seus respectivos manuais destinados aos professores.

Contudo, para se proceder a análise segundo os critérios enunciados acima, foi elaborada uma ficha descritiva (Figura 1), constituída por informações gerais e específicas

sobre os livros didáticos, relativa às charges. Após a descrição de cada uma das 124 charges, foi realizada a tabulação de forma manual e a elaboração de quadros e tabelas que serão apresentadas na seção 4.

Figura 1 - Modelo de Ficha de Análise do Livro Didático

Título da Coleção:		
Autores:		
Editora:		
Formação Acadêmica:	Graduação ()	Instituição _____
Geografia () Outra ()	Especialização ()	Instituição _____
	Mestrado ()	Instituição _____
	Doutorado ()	Instituição _____
	Pós-Doutorado ()	Instituição _____
Experiência Profissional	Ensino Fundamental () Ensino Médio ()	
	Ensino Superior: Graduação () Pós-Graduação ()	
Charges	Presença () Ausência ()	Quantidade:
Temática		
Critérios de Análise	a) O autor sugere o uso da charge no decorrer do texto? Sim () Não ()	
	b) O autor sugere o uso da charge no decorrer do texto? Sim () Não ()	
Critérios de Análise	c) As charges apresentadas no texto/capítulo estão relacionadas com os conteúdos referentes ao capítulo? Sim () Não ()	
	d) As charges são utilizadas para trabalhar quais conteúdos de aprendizagem? Factuais () Conceituais () Procedimentais () Atitudinais ()	
	e) Quais estratégias metodológicas são utilizadas para explorar as charges presentes nas coleções de livros didáticos de Geografia do Ensino Médio? _____	
Reprodução da Charge:		

Fonte: Elaborado pelo autor (2015).

O preenchimento da ficha sistematizou os procedimentos de análise, permitindo verificar se a charge era proposta pelos autores como um recurso didático.

Após a aplicação dos critérios encontrou-se os dados representados no Quadro 3.

Quadro 3- Análise das coleções (livros didáticos) adotadas no IFPI

COLEÇÃO A	COLEÇÃO B	COLEÇÃO C	COLEÇÃO D	COLEÇÃO E
Critério 1: O autor sugere o uso da charge no decorrer do texto				
As charges inseridas na coleção não estão referenciadas no texto dos capítulos. O uso delas é apenas ilustrativo.	Constatou-se que as charges que estão inseridas na coleção, em sua maior parte, são citadas no texto.	As charges inseridas na coleção, em sua maioria, são referenciadas no texto ou na atividade em que aparecem. A análise aponta que das 20 charges identificadas, 11 (onze), ou seja, 55%, são mencionadas no texto.	A maioria das charges (66,7%) são apresentadas no corpo do texto ao longo dos capítulos.	A maioria das charges identificadas são referenciadas no texto (77,6%), o que demonstra a preocupação do autor com o desenvolvimento do pensamento crítico.
Critério 2: As charges apresentadas no texto/capítulo estão relacionadas com os conteúdos referentes ao capítulo?				
Todas elas têm relação com o conteúdo em que estão inseridas, podendo ser utilizadas como facilitadoras na aprendizagem dos conteúdos geográficos.	Elas se relacionam aos conteúdos das unidades em que estão inseridas, permitindo sua utilização como facilitadora na aprendizagem dos conceitos.	Todas as charges identificadas na coleção relacionam-se aos conteúdos em que estão inseridas, apontando assim para a possibilidade de sua utilização por parte dos docentes nas suas aulas.	Todas as charges identificadas na coleção relacionam-se com os conteúdos dos textos em que estão inseridas, possibilitando assim que o professor as utilize para mediar a aprendizagem de diversos tipos de conteúdos.	Identificou-se que a totalidade das charges presentes na coleção tem relação com o conteúdo em que estão inseridas. Isso nos permite afirmar que há a possibilidade de se utilizá-las para o desenvolvimento de uma atitude reflexiva.
Critério 3: As charges são utilizadas para trabalhar quais conteúdos de aprendizagem?				
Elas trabalham os conteúdos factuais e conceituais	As charges identificadas são utilizadas para trabalhar conteúdos factuais, atitudinais e na sua maioria conceituais.	Sim, são utilizadas envolvendo os conteúdos, factuais, conceituais e, raramente, os atitudinais.	Estão relacionadas aos conteúdos conceituais. Contudo, também estão associadas aos conteúdos factuais e atitudinais.	Identificou-se a utilização de charges para mediar a aprendizagem de conteúdos factuais, atitudinais e, principalmente, para se trabalhar com conteúdos conceituais.

Fonte: Elaborado pelo autor (2016).

Após a aplicação dos critérios e análise dos resultados, constatou-se que as coleções pesquisadas apresentam número reduzido de charges. Sendo que as que estão presentes são pouco exploradas do ponto de vista metodológico, conforme pode-se constatar na Figura 2.

Figura 2 - OPEP

AMPLIANDO SEUS CONHECIMENTOS

GEOGRAFIA, CIÊNCIA E CULTURA As charges e os temas atuais

A charge é um tipo de texto visual que, por meio de uma linguagem humorística e opinativa, aborda temas que despertam certa polêmica, como política, economia e meio ambiente.

De modo geral, as charges fazem uma crítica de temas atuais; por isso, para serem entendidas, é necessário que seu leitor tenha conhecimento do contexto cultural, econômico e social na qual foram produzidas, ou seja, que esteja bem informado acerca do tema tratado.

Um tema muito explorado entre os chargistas é a questão energética mundial, sobretudo, o petróleo. A produção de petróleo, a disputa entre países produtores e o possível esgotamento deste combustível fóssil são algumas das abordagens que normalmente observamos nas charges.

Veja abaixo charge relacionada ao tema petróleo publicada por um chargista brasileiro.

A linguagem humorista dos cartuns estimula a reflexão dos alunos e amplia a leitura de mundo. Peça aos alunos que expressem suas opiniões a respeito da ideia que essa charge procurou transmitir sobre o tema em questão: a "gangorra" desenhada na charge foi utilizada com qual propósito? Aproveite também esse recurso didático como forma de estabelecer um diálogo com as formas não verbais de linguagem, assunto abordado na disciplina de Língua Portuguesa. Por se tratar de uma produção artística, o tema também pode ser aproveitado para estimular os alunos a produzirem suas próprias charges.

Expresse sua opinião a respeito da ideia que o autor da charge procurou transmitir sobre a geopolítica do petróleo no mundo. A "gangorra" desenhada na charge foi utilizada pelo autor com qual propósito? Justifique sua resposta elaborando um texto explicativo que discorra sobre essa ideia.



The cartoon depicts the Earth as a person with a face, arms, and legs, balancing a seesaw on a barrel labeled 'OPEP'. The Earth is smiling and looking towards the viewer. The barrel is tilted, and the seesaw is balanced on its edge. The cartoon is signed 'BIRATAN' in the bottom right corner.

BIRATAN Cartoon. Disponível em: <<http://biratancartoon.blogspot.com.br/>>. Acesso em: 20 mar. 2013.

70

Fonte: Martinez e Vidal (2013, p. 70).

Apesar de sua baixa exploração das charges por parte dos autores dos livros didáticos, pode-se constatar que a sua presença nas coleções pesquisadas já demonstra o interesse por esse recurso didático e indica que ele pode favorecer a aprendizagem dos conteúdos geográficos, em especial, os voltados para conteúdos relacionados ao meio ambiente, espaço geográfico, geopolítica e demais conteúdos presentes na educação básica.

Considerações Finais

Este ensaio objetivou discutir os resultados da dissertação de mestrado intitulada *Charge no Livro Didático do Ensino Médio*, e demonstrar que a charge pode ser utilizada como mediadora no ensino e aprendizagem de conteúdos de geografia. A escolha da charge como recurso pedagógico a ser utilizada na pesquisa partiu da premissa de que o uso desses recursos proporciona uma melhor interação professor–aluno, além de facilitar a comunicação entre eles.

Além disso, o estudo desse gênero textual no contexto da sala de aula é importante, pois permite que os discentes utilizem o humor para alertar, criticar e gerar posicionamentos diante da realidade.

Desse modo, ao se propor trabalhar com o ensino a partir da mediação da charge, o trabalho do professor passa a ter outra função, que é a de cooperar de maneira significativa na aprendizagem dos seus alunos. Assim, contribui para a formação de cidadãos críticos, aptos a transformar a realidade na qual estão inseridos.

De fato, a aprendizagem é considerada um processo complexo, pois não há fórmulas e receitas prontas e acabadas sobre como ela acontece assertivamente. Por isso é de suma importância que cada docente possa ter a liberdade e autonomia de utilizar ou criar os recursos que melhor se adequem à sua realidade e a de seus alunos, para que possa ensinar e aprender de maneira espontânea e prazerosa.

Referências

- ALMEIDA, L. M. A.; RIGOLIN, T. B. **Fronteiras da Globalização**. 2.ed. São Paulo: Ática, 2013.
- BARDIN, L. **Análise de Conteúdo**. Lisboa: Edições 70, 1977.
- BRASIL. **Enem – Documento Básico**, 2000. Disponível em: <http://www.fisica.ufmg.br/~menfis/programa/Docbasico2000.doc>. Acesso em: 10 dez. 2015.
- BRASIL. **Guia de Livros Didáticos (PNLD 2015)**: Geografia - Ensino Médio. Brasília: Ministério da Educação, 2014.
- CALLAI, H. C. **A formação do profissional de geografia: o professor**. Ijuí: Unijuí, 2013.
- FAÇANHA, A. C.; VIANA, B. A. S.; PORTELA, M. O. B. Aprendizagem significativa, tipologia dos conteúdos e o uso de materiais curriculares e recursos didáticos. In: SILVA, J. S. (org.). **Construindo Ferramentas para o ensino de geografia**. Teresina: EDUFPI, 2011.
- FLORES, O. **A leitura da Charge**. Canoas: Ulbra, 2002.
- LUCCI, E. A.; BRANCO, A. L.; MENDONÇA, C. **Território e sociedade no mundo globalizado**. 2. ed. São Paulo: Saraiva, 2013.

MORAES, R. Uma Tempestade de Luz: a compreensão possibilitada pela análise textual discursiva. **Ciência e Educação**, v. 9, n. 2, p. 191-211, 2003.

SENE, E.; MOREIRA, J. C. **Geografia geral e do Brasil**: espaço geográfico e globalização. 2. ed. reform. São Paulo: Scipione, 2013.

SILVA, J. S. Recursos didáticos não convencionais no ensino de geografia. *In*: SILVA, J. S. (org.). **Construindo Ferramentas para o ensino de geografia**. Teresina: EDUFPI, 2011.

SOUZA, S. E. O uso de recursos didáticos no ensino escolar. *In*: ENCONTRO DE PESQUISA EM EDUCAÇÃO, 1., JORNADA DE PRÁTICA DE ENSINO, 4., SEMANA DE PEDAGOGIA DA UEM, 13., 2007, Maringá, PR. **Anais [...]**. Maringá, PR, 2007. Disponível em: www.pec.uem/pec_uem/revistas/arqmudi/volume_11/suplemento_02/artigos/019pdf. Acesso em: 10 dez. 2015.

SOUZA, H. R.; SOUZA, P. P. Q. O Mundo de Mafalda: ensinando e aprendendo Geografia através de outras linguagens. *In*: **(Geo)grafias e linguagens**: concepções, pesquisas e experiências formativas. 1. ed. Curitiba: CRV, 2013.

TARDIF, M.; LESSARD, C. **O trabalho docente**: elementos para uma teoria da docência como profissão de interações humanas. 7. ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2012.

TOMITA, L. M. S. Os desafios de Aprender e Ensinar Geografia. *In*: **Múltiplas Geografias**: ensino, pesquisa, reflexão. 1. ed. Londrina: UEL, 2012 (v. 7).

ZABALA, A. **A prática educativa**: como ensinar. Tradução: Ernani F. da F. Rosa. Porto Alegre: Artmed, 1998.

REPRESENTAÇÃO SOCIAL DE CIDADE POR ALUNOS DO ENSINO FUNDAMENTAL

Tailson Francisco Soares da Silva

Universidade Federal do Piauí
Mestre em Geografia - PPGGEO
E-mail: tailson.geografia@gmail.com

Andréa Lourdes Monteiro Scabello

Universidade Federal do Piauí
Doutora em Ciências – USP.
E-mail: andreascabello@ufpi.edu.br

Introdução

[...] as ideias nos chegam quando lhes apraz, e não quando queremos [...]. As ideias chegam quando não as esperamos, e não quando estamos pensando e procurando em nossa mesa de trabalho. Não obstante, elas certamente não nos ocorreriam se não tivéssemos pensado à mesa e buscado respostas com dedicação apaixonada (WEBER, 1982, p. 162).

O ato de pesquisar, de realizar um procedimento reflexivo sistemático é, em diversas circunstâncias, professar certezas, mas também reconhecer limites. Uma pesquisa deve estar em constante contenda com uma realidade (histórica e geográfica) que em determinado momento te faz ir adiante ou te faz reconsiderar a sensibilidade do sujeito em face de cada descoberta.

O mundo é recheado de intencionalidade; o que fazemos tem intenção, que visa fora de si, somos um ser que faz cognição, ou seja, que vai além da apreensão imediata dos fenômenos. Santos (2008, p. 93) enfatiza que “a simples apreensão da coisa, por seu aspecto ou sua estrutura externa, nos dá o objeto em si mesmo, o que ele apresenta, mas não o que ele representa”.

Por isso, entende-se que é necessário ir para além dos sentidos primeiros. Dessa forma, acredita-se que os procedimentos metodológicos e os conceitos renovados de uma Geografia das Representações Sociais podem ser a chave para o entendimento dos complexos processos cognitivos de apropriação social e espacial em diferentes escalas e recortes espaciais. Sendo assim, quais aspirações almejamos com este trabalho?

A busca de compreender tal processo de construção simbólica nasce de observações desenvolvidas durante a nossa vida acadêmica, envolvendo situações de um processo teórico e prático de análises científicas, bem como de aulas ministradas na educação básica. Especificamente da nossa prática como professor do ensino fundamental, das angústias e das reflexões vivenciadas em função dos vícios que continuamente persistem em nosso modelo escolar, nas dimensões simbólicas, sociais e culturais, relacionadas a certas dificuldades, no que tange à temática da cidade no ensino de Geografia. Estes temas são manifestados por professores e alunos na prática escolar, principalmente quando esse ensino exige reflexão acerca dos acontecimentos cotidianos do lugar e do mundo.

Desse modo, pincela-se assim, neste trabalho, reflexões acerca da representação social de cidade manifestado no discurso dos alunos do Ensino Fundamental. Nesse sentido, a problemática que norteou a presente pesquisa buscou conhecer e analisar a representação social de cidade sob a mediação do ensino de Geografia, manifestada no discurso dos alunos do 9º ano do Ensino Fundamental de 5 (cinco) escolas públicas municipais da zona rural de Teresina-PI. Para tanto, colocam-se as seguintes questões:

a) Que representações os alunos do Ensino Fundamental, de escolas públicas municipais da zona rural de Teresina-PI, têm de cidade? Qual a fonte produtora das representações sociais de cidade?

b) Como o conhecimento dessas representações sociais de cidade articulada pelos alunos pode colaborar para uma melhor prática docente no cotidiano da sala de aula? Como podemos repensar a escola a partir dessa leitura? E como o ensino da Geografia pode contribuir nesse sentido?

Assim, estruturamos os nossos objetivos de pesquisa com o intuito de desbravar a problematização e confirmar ou não a hipótese elencada neste trabalho. O objetivo geral de nossa pesquisa é analisar as representações sociais de cidade pelos alunos do 9º ano do Ensino Fundamental das escolas públicas municipais da zona rural de Teresina-PI, com vista a contribuir para uma melhor prática docente no cotidiano da sala de aula sob a mediação do ensino de Geografia.

Foram definidos como objetivos específicos para este estudo: conhecer os aportes teóricos que fundamentam a temática cidade, servindo-se das abordagens realizadas no ensino de Geografia; caracterizar os aspectos conceituais da Teoria das Representações Sociais desenvolvida pelo psicólogo social Serge Moscovici, em 1961 e, como complemento, aplicar a teoria do Núcleo Central (NC), elaborada por Jean-Claude Abric e suas singularidades; e identificar o conteúdo e a estrutura da representação social de cidade construída pelos alunos do Ensino Fundamental no cotidiano.

Portanto, nas relações do homem com o espaço estão inseridos objetos de significados variados, e a experiência e o conhecimento auxiliam na identificação e na apreensão da complexidade destas relações. Dentro desse campo teórico, articulando a literatura especializada em geografia com a Teoria das Representações Sociais, seguimos a orientação de autores, como: Abric (2000, 2001), Moscovici (2004), Silva (2007) etc. No campo da Geografia, discutindo os desafios do ensino na perspectiva da cidade, ancorados em autores como Cavalcanti (2001, 2002), Callai (1998), Santos (2008) e Tuan (1980), entre outros.

Acreditamos na confiabilidade desta abordagem e que ela possa contribuir nos trabalhos desenvolvidos por professores e alunos com o intuito de compreender melhor o dia a dia das pessoas. Assim sendo, esperamos que este trabalho possa refletir algumas das preocupações atuais da nossa sociedade.

Elementos para uma aproximação: metodologia aplicada

A demanda pelo saber é incessante e contínua. Nesse contexto, muitas perspectivas de análise têm sido propostas para compreender as intensas transformações na pesquisa científica e, conseqüentemente, na elaboração dos trabalhos acadêmicos. Portanto, os procedimentos metodológicos que perpassam nesta pesquisa são de natureza qualitativa, utilizando-se também de dados de cunho quantitativo, considerando para isso, dentro de um contexto científico atual, as devidas associações entre essas duas abordagens para a realização de um trabalho acadêmico.

Como dito anteriormente, neste trabalho utilizamos a Teoria do Núcleo Central das Representações, elaborada por Jean-Claude Abric, bem como os estudos de Claude Flament no que se refere à Teoria dos Esquemas Periféricos das representações sociais. A abordagem estruturalista dessas teorias nos permite um maior aprofundamento na análise original da TRS lançada por Serge Moscovici. Segundo Abric (2001, p. 32), “toda representação se organiza em torno de um núcleo central (NC), o qual é o elemento fundamental da representação tendo em vista que ele determina, simultaneamente, o seu significado e a sua organização”.

O núcleo central traduz: “[...] uma certa quantidade de crenças, coletivamente produzidas e historicamente determinadas não podendo ser questionadas, posto que elas são o fundamento dos modos de vida e garantem a identidade e permanência de um grupo social”. (ABRIC, 2001, p. 39). De acordo com a teoria proposta por Moscovici, para apreendermos as representações sociais dos alunos, precisamos buscá-las no diálogo. Constitui esforço dessa pesquisa, compreender as representações sociais de cidade pelos alunos das Escolas Públicas Municipais de Teresina-PI. Para a realização deste trabalho, a

escolha dos sujeitos obedeceu a alguns critérios. As escolas que fazem parte do contexto desta pesquisa são aquelas que disponibilizam o Ensino Fundamental, localizadas na zona rural do município de Teresina-PI, nosso recorte territorial de análise.

Foram selecionadas cinco (05) escolas, que constituem nosso campo de investigação: Escola Municipal Conselheiro Saraiva (Rural-Norte), Escola Municipal Hermelinda de Castro (Rural-Leste), Escola Municipal Areolino Leôncio da Silva (Rural-Sudeste), Escola Municipal João Paulo I (Rural-Sul) e a Escola Municipal Nossa Senhora do Perpétuo Socorro (Rural-Sul). As escolas de Ensino Privado não participam desta pesquisa, pois foram selecionadas apenas àquelas que oferecem ensino público gratuito, às quais estão relacionadas e localizadas na Figura 1.

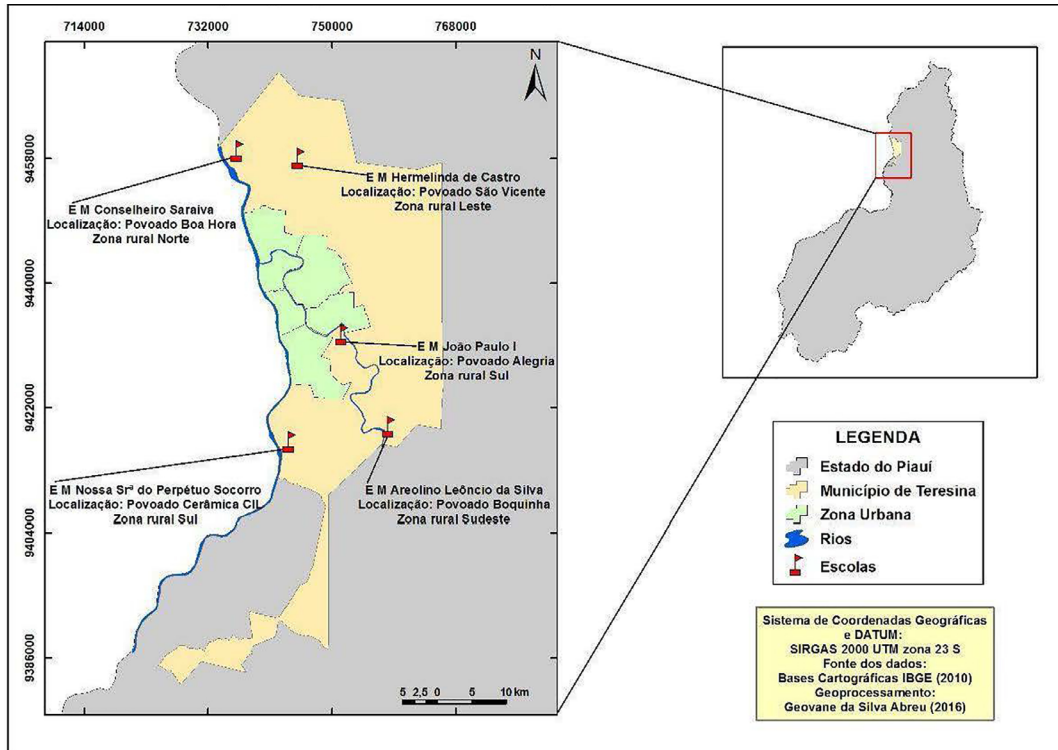
Utilizamos alguns critérios na escolha dessas escolas. O primeiro está baseado no rendimento escolar dos alunos das escolas públicas de Teresina-PI, segundo o Índice de Desenvolvimento da Educação Básica (IDEB), realizado em 2013, no qual as escolas da referida pesquisa foram classificadas.

É bom frisar que os resultados obtidos são referentes ao ano de 2013, divulgados em 2014 no mês de setembro. O segundo, referindo-se mais à questão espacial, levou em consideração as regiões administrativas da zona rural do município de Teresina-PI que ofertam o Ensino Fundamental, uma para cada zona geográfica, exceção da zona rural sul, onde temos duas escolas pesquisadas.

Delimitadas as escolas, o trabalho selecionou para o estudo 5 turmas (apenas do 9º ano), totalizando 145 alunos pesquisados. Esse número é o de sujeitos presentes no momento de aplicação do questionário socioeconômico e do Teste de Associação Livre de Palavras TALP). A escolha das turmas ficou a critério da direção das escolas, que tomou a decisão em conjunto com os professores.

Por que os alunos do Ensino Fundamental? A temática cidade é abordada no ensino de Geografia, estando entrelaçada desde as séries iniciais do Ensino Fundamental até o Ensino Médio, sendo discutida de diferentes formas. Uma das justificativas emerge da sugestão do próprio Parâmetros Curriculares Nacionais quando destaca que o estudo da cidade, principalmente quando se refere a uma escala local de investigação, deve ser desenvolvido nas aulas de Geografia do Ensino Fundamental.

Já a opção pelos alunos do 9º ano é com o intuito de que eles possam, a partir desse ano, compreender melhor os processos envolvidos na construção do espaço geográfico, na medida em que se acredita que estes alunos já possuem um nível de maturidade, de raciocínio mental (em nível de Ensino Fundamental) aceitável para vivenciar situações mais concretas, relacionando a teoria com a prática, compreendendo a sua atribuição como propulsor nesse processo.

Figura 1 – Mapa de localização geográfica das escolas públicas de Ensino Fundamental de Teresina/PI

Fonte: IBGE (2010). Organização: Tailson Francisco Soares da Silva (2016). Geoprocessamento: Geovane da S. Abreu (2016).

Quanto à coleta de dados em campo, foram utilizados os seguintes instrumentos com os sujeitos da pesquisa: aplicação de questionário, entrevista e o TALP. Assim, a utilização do questionário teve como finalidade recolher alguma informação sobre os alunos de Geografia, contendo perguntas abertas e fechadas. Em relação a entrevista semiestruturada, ela foi aplicada junto aos professores.

Aplicamos também o TALP¹, junto aos alunos do 9º ano, que colaboraram com a pesquisa utilizando como estímulo a seguinte frase: “cidade [...]”. A análise dessas palavras evocadas pelos alunos do Ensino Fundamental permitiu identificar a estrutura da representação social de cidade. Essa técnica foi aplicada a 145 alunos (as), no período entre 01 de setembro e 21 de setembro de 2015. Solicitamos aos alunos, durante a aplicação da técnica, que escolhessem palavras (cinco no total) que representassem a cidade, apresentando respostas livres ao estímulo. O programa do qual se faz referência nos possibilita calcular a ordem média de evocações (OME).

¹ Na aplicação deste Teste de Associação Livre de Palavras, cada aluno comportou-se da seguinte maneira: apresentou respostas livres ao estímulo decorrente da palavra indutora, classificou as palavras por ordem de importância, o que possibilitou uma hierarquização e, em seguida, indicou duas palavras consideradas as mais importantes dentre as evocadas. A ordem que seguimos na nossa pesquisa foi a de importância e não a de aparição das evocações. Destas justificativas surgiram as categorias.

A OME é calculada para cada palavra evocada, atribuindo-se pesos diferenciados segundo a hierarquia estabelecida pelos respondentes (peso 1 para as colocadas em 1º lugar; peso 2 em 2º lugar e assim sucessivamente) o resultado é dividido pelo somatório dos valores da frequência total das evocações (SILVA, 2007).

O quadrante superior direito e o quadrante inferior esquerdo compreendem os elementos intermediários. Já o quadrante inferior direito compreende os elementos mais periféricos. Para um melhor entendimento, tomaremos como base um diagrama de critérios de distribuição dos atributos nos quadrantes de uma representação social, elaborado por Silva (2007).

Os dados obtidos com os dois instrumentos anteriormente mencionados receberam tratamento estatístico e de análise de conteúdo. Contamos com a ajuda da técnica de análise de conteúdo para realizar o tratamento dos resultados de maneira a serem significativos e válidos. Análise do conteúdo representa:

um conjunto de técnicas de análise das comunicações, que utiliza procedimentos sistemáticos e objetivos de descrição do conteúdo das mensagens [...] A intenção da análise de conteúdo é a inferência de conhecimentos relativos às condições de produção (ou, eventualmente, de recepção), inferência esta que recorre a indicadores (quantitativos ou não)” (BARDIN, 1986, p. 38).

Organizamos os dados procurando seguir uma lógica de análise de modo que pudéssemos conhecer o conteúdo e a estrutura das representações sociais construídas pelos alunos do Ensino Fundamental da zona rural do município de Teresina, sujeitos dessa investigação, buscando evidências da forma como eles representam a cidade (Quadro 1).

Quadro 1 - Critérios de distribuição dos atributos nos quadrantes dos sistemas (central e periférico) de uma representação social

<p>Quadrante 1 (elementos do núcleo central)</p> <p>Frequência em número igual ou maior que a média de evocações.</p> <p>Ordem média de evocação menor que a média das OMEs</p>	<p>Quadrante 2 (elementos intermediários)</p> <p>Frequência em número igual ou maior que a média de evocações.</p> <p>Ordem média de evocação maior que a média das OMEs</p>
<p>Quadrante 3 (elementos intermediários)</p> <p>Frequência em número menor que a média de evocações.</p> <p>Ordem média de evocação menor que a média das OMEs</p>	<p>Quadrante 4 (elementos do sistema periférico)</p> <p>Frequência em número menor que a média de evocações.</p> <p>Ordem média de evocação maior que a média das OMEs</p>

Fonte: Silva (2007, p. 142).

Representações sociais: cotidiano e vivências na cidade

Essa etapa da pesquisa é um momento valioso, pois os resultados nos possibilitaram extrair o conteúdo das Representações Sociais, tendo como consequência a compreensão do que os alunos pensam sobre a cidade. É ponderoso que, ao pensarmos na funcionalidade da sala de aula, nos reportemos a olhar a prática docente, em especial, do professor de geografia.

Nestas bases, é interessante pensarmos que, além da viabilidade acadêmica para atuar de maneira profissional, o professor de geografia precisa ter domínio conceitual e técnico para o exercício da profissão, tanto no que se refere à docência, quanto ao trabalho em diferentes instituições. “A atitude profissional do geógrafo e a sua atuação exigem uma formação específica e continuada que lhe permita um conhecimento significativo e a compreensão da sua função social.”, faz-nos pensar Callai (1998, p. 18).

De acordo com o desenvolvimento das etapas da nossa pesquisa, a aplicação da entrevista junto aos professores, visando a coleta de dados, teve o propósito de investigar o entendimento dos professores em relação à cidade, como eles interagem e como possibilitam discussões mais aprofundadas e específicas acerca da temática.

Diante disso, perguntou-se aos professores: Quais os aspectos do seu cotidiano acerca da sua cidade que você utiliza como elemento favorecedor do ensino e da aprendizagem em geografia? Boa parte dos professores considerou que suas ações pedagógicas estão apoiadas no vínculo inevitável entre a realidade cotidiana dos seus alunos e os programas de ensino propostos pelo seu planejamento escolar, em especial, quando a temática está relacionada à cidade.

Nesse sentido, Cavalcanti (2001, p. 21) destaca que, se o “professor pretende ter uma postura crítica-reflexiva, deve desenvolver uma relação dialética entre ensino-pesquisa, teoria e prática”. É necessário que o estudante se aproprie dos significados dos conteúdos, ultrapassando o senso comum de maneira crítica, garantindo uma educação participativa, onde haja integração professor e estudante, construindo, de forma criativa, a vivência do processo de ensino e aprendizagem da Geografia.

Devemos considerar que o estudante necessita do apoio e da orientação do professor para desenvolver a sua capacidade no sentido de fazer a interpretação necessária em relação a um determinado espaço estudado. Nesse sentido, fortalece-se a condição do professor, visto através do seu papel, que é o de ajudar a despertar e desenvolver o potencial crítico do estudante. Para tanto, o professor deverá estar preparado para trabalhar essas habilidades, que são essenciais para a compreensão do espaço.

Boa parte dos professores pesquisados demonstraram dificuldades no seu trabalho de docente, seja por excessivas aulas expositivas (sem diálogo com o aluno), seja por falta

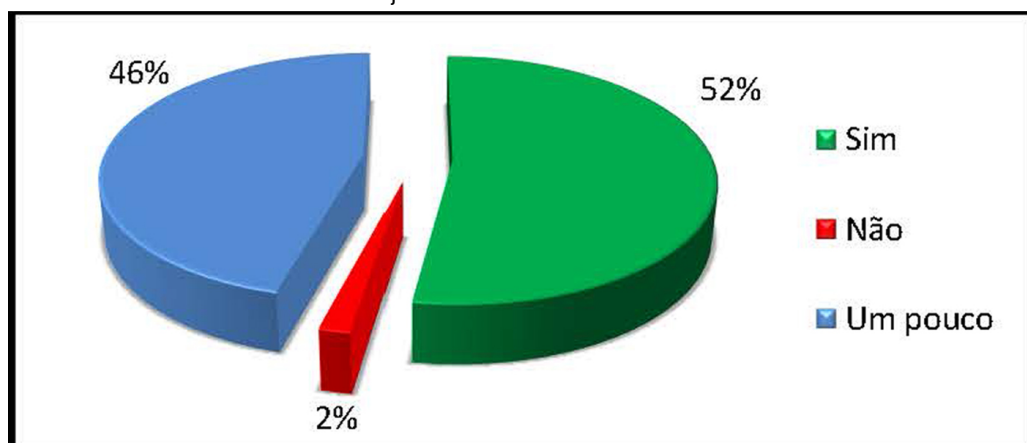
de domínio conceitual - a respeito destes, cercados de elementos do senso comum, contribuindo assim, para a elaboração de uma representação social. Enfim, o processo ativo de mudanças e transformações sugere novas formas de pensar, ensinar e explicar. Ele se dará por múltiplos caminhos interpretativos e há uma enorme gama de novas possibilidades entre professores e estudantes para a compreensão do aprendizado.

Desse modo, daremos continuidade a esta seção no sentido de caracterizarmos as representações sociais como forma de conhecimento, ancoradas fortemente na esfera cognitiva, colocando o desconhecido como categoria de conhecido, possibilitando o resgate das subjetividades, além de desvendar valores pertinentes aos alunos sujeitos dessa pesquisa (MOSCOVICI, 2004). Para tanto, a partir de tais observações, realizaremos a seguir o tratamento e análise dos dados obtidos com a aplicação do questionário socioeconômico e, logo em seguida, discutiremos os dados da representação social.

Sobre os dados de informações gerais sobre os alunos quanto à distribuição por faixa etária, cabe salientar que 100 alunos, ou seja, 69% deles têm entre 13 e 14 anos, havendo pequena distorção de idade entre os pesquisados nesse segmento de estudantes, estando os alunos dentro do limite da idade permitido para o ano cursado. A média de idade do grupo foi de 14,5 anos, na qual 11 alunos (13%) possuem 13 anos, 89 alunos (61%) têm 14 anos, 34 alunos (23%) têm 15 anos, 7 alunos (5%) têm 16 anos, e 4 alunos (3%) não disseram a sua idade.

Dessa forma, para que pudéssemos entender melhor essa questão, indagamos aos alunos: os seus professores, especialmente o de Geografia, quando estudam o tema cidade, costumam levar em consideração o que você já sabe sobre esse tema? (Gráfico 1). Pela análise do gráfico, observamos que esta questão foi essencial para conhecer as abordagens prévias realizadas pelos professores nas aulas de Geografia referente ao tema cidade. Boa parte dos professores, 52%, levam em consideração o que os alunos já sabem sobre a temática, 46 % um pouco e 2% não levam em consideração.

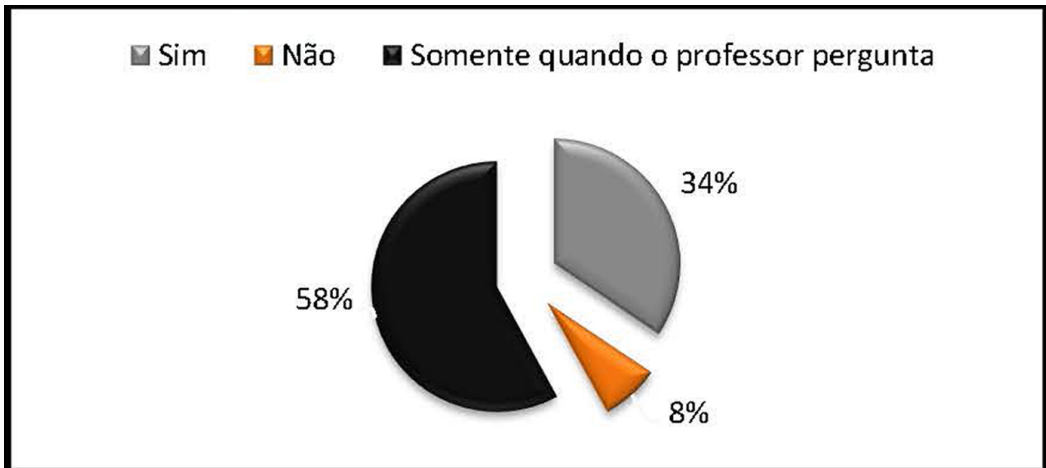
Gráfico 1 - Os seus professores de Geografia costumam levar em consideração o que você já sabe sobre a temática cidade



Fonte: Autor (2016).

Quanto à utilização das observações feitas acerca da cidade no seu cotidiano nas aulas de Geografia pelos alunos, foram identificados os seguintes dados (Gráfico 2): 34% responderam que suas observações são consideradas durante as aulas dessa disciplina, ou seja, utilizam ou pretendem utilizar as suas observações feitas a respeito da cidade como objeto de contribuição às aulas, 8% responderam que não; e 58% responderam que, somente quando o professor pergunta, portanto, só o fazem a partir do estímulo do professor, pois eles esperam o docente questionar.

Gráfico 2 – Distribuição de alunos que observam elementos da Cidade no seu cotidiano e utilizam na sala de aula

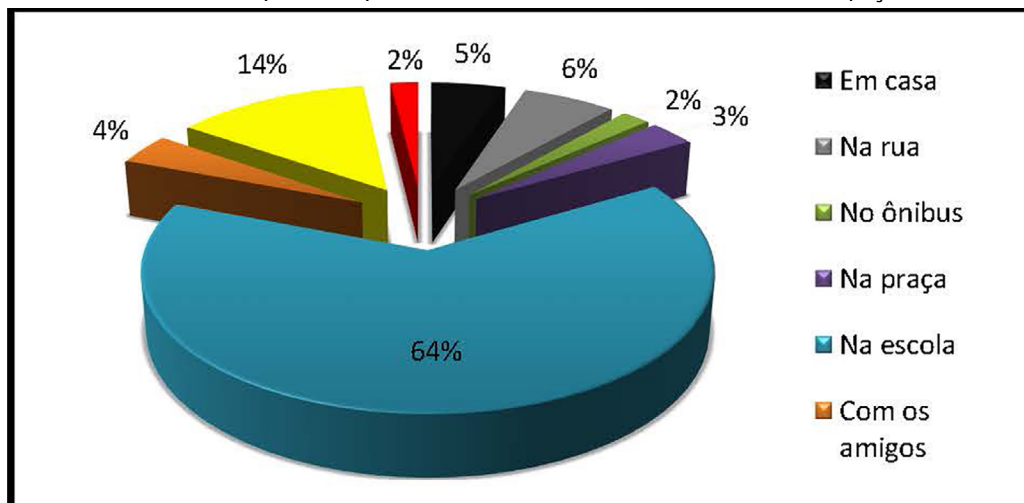


Fonte: Autor (2016).

Essa situação evidencia a importância que há, em termos do comportamento do docente, no sentido de que ele trabalhe assuntos que estejam relacionados às vivências do aluno, pois isso faz com que o conteúdo se torne realmente significativo e que, assim, possa também contribuir para a formação cidadã dos seus estudantes. Dessa forma, procuramos saber onde mais, além da sala de aula com o professor de Geografia, é possível o aluno aprender acerca do tema “cidade” ou espaço urbano. Como resultado das respostas, foi elaborado o gráfico abaixo, com o propósito de melhor evidenciar os dados identificados.

De acordo com as informações presentes no Gráfico 3, 64% deles disseram aprender melhor na escola, 14% pela TV, 6% na rua, 5% em casa e 2% citaram outros lugares, tais como aprender sozinho ou no museu. A análise dessa situação nos faz encontrar amparo no pensamento de Tuan (1980), quando ele afirma que o ser humano também percebe o mundo a partir de si mesmo, ou seja, tem um egocentrismo arraigado inconscientemente. Naturalmente, as pessoas que possuem uma visão normal percebem o mundo a partir do seu “eu”.

Gráfico 3 - Onde é possível aprender melhor acerca do tema “cidade” ou “espaço urbano



Fonte: Autor (2016).

Analisando as possíveis fontes de representações dos alunos, percebe-se que as formas deles verem a cidade vão além do que os olhos conseguem identificar. Estão no sentir, no vivenciar, no experimentar. Assim, o ambiente escolar tem de estar em consonância direta com o que se desenvolve no local, isto é, onde se aplica a educação.

Os elementos estruturais da representação social de cidade

A Teoria das Representações Sociais tem se estabelecido como um vantajoso suporte teórico para pesquisas no campo da educação. No campo dos possíveis, como já citamos neste trabalho, a Teoria do Núcleo Central das Representações Sociais nos ajuda a evidenciar nas representações sociais uma estrutura ordenada em torno de um núcleo central.

As palavras evocadas² pelos alunos através do teste de associação de palavras, ou evocação livre, constituíram um arquivo analisado através do *software EVOC/2000*, programa que faz a distribuição da frequência e ordem média (OME). A aplicação do TALP neste trabalho teve uma duração média de 8 minutos. Tivemos um total de 725 palavras evocadas pelos 145 alunos, sendo 49 (7%) palavras diferentes³.

Algumas palavras foram evocadas poucas vezes e outras foram evocadas muitas vezes pelos alunos. Nesse sentido, decidimos utilizar 5 (cinco) como frequência mínima, ou seja, a palavra tinha que ser evocada no mínimo cinco vezes pelo total de alunos. E, como frequência intermediária 18, a ordem média geral de evocação foi calculada em 3,0. Em

2 A título de lembrança, estamos adotando a ordem de importância atribuídas pelos sujeitos às suas evocações, conforme as orientações de Abric (2001).

3 Utilizamos como estímulo à palavra indutora *Cidade* [...].

consonância com os procedimentos de tratamento dos dados com o auxílio do EVOG, passamos a organizar as informações, o resultado é dado em quadrantes, num total de quatro.

Sendo assim, dentro do processo de construção da representação social no quadrante superior esquerdo, temos as palavras mais frequentes que são citadas em primeira ordem, constituindo os elementos do NC da representação, mais resistentes às mudanças. O quadrante superior direito e o quadrante inferior esquerdo compreendem os elementos intermediários. Já o quadrante inferior direito compreende os elementos mais periféricos, pouco frequentes e nas maiores posições em relação à ordem média, ou seja, as mais distantes do Núcleo Central, exercendo a função de defesa do Sistema Central.

Gráfico 4 - Estrutura da representação social de cidade

F ≥ 18 e OME < 3,0			F ≥ 18 e OME ≥ 3,0		
f	ome		f	ome	
Educação	49	2,143	Bonita	30	3,100
Limpa	18	2,611	Cidadania	27	3,259
Lugar	26	2,654	Estrutura	49	3,837
Pessoas	100	1,870	Importante	35	3,257
Urbanizada	32	2,469	Lazer	56	3,821
			Moradia	29 3,138	
			Natureza	18 3,278	
			Tranquila	19 3,947	
			Trânsito	36 3,028	
			Violência	24 3,208	
F < 18 e OME < 3,0			F < 18 e OME ≥ 3,0		
f	ome		f	ome	
Oportunidade	9	2,222	Arborizada	9	3,222
Saúde	17	2,176	Cultura	9	3,667
Segura	10	2,600	Indústria	7	3,000
			Liberdade	8 3,125	
			Poluição	13 3,462	
			Prédio	9 3,333	
			Transporte	5 3,800	
			Turismo	14 3,357	

Fonte: Autor (2016).

Podemos observar no Gráfico 4 como se configuraram estas palavras no quadro de quatro casas⁴, construído com o auxílio do *software* citado, com o intuito de demonstrar o conteúdo e a estrutura da representação social de cidade.

4 Observação: "F" indica frequência intermediária e "OME" a média das ordens médias das evocações.

No quadrante superior esquerdo, apreende-se que o NC da estrutura da representação é constituído por cinco elementos: **Educação, Limpa, Lugar, Pessoas e Urbanizada**. Estes são os atribuidores do significado da representação social de cidade, os elementos mais estáveis e resistentes a mudanças (provável núcleo estruturante). [...] “a organização de uma representação apresenta uma característica específica, a de ser organizada em torno de um núcleo central, constituindo-se em um ou mais elementos, que dão significado à representação” (ABRIC, 2000, p. 31). Os demais elementos estão distribuídos pelos demais quadrantes, conhecidos como sistema periférico responsáveis pela proteção e manutenção do NC.

A nossa análise dos elementos do núcleo central será realizada na articulação e no diálogo com o objeto representacional e os demais elementos do sistema periférico, considerando as justificativas dos sujeitos,⁵ acerca dos atributos constituintes do NC. Por consequência, apresentamos a Tabela 1, que detalha a classificação dos atributos no Núcleo Central quanto à frequência e à ordem de importância (OME).

Tabela 1 - Atributos do núcleo central por frequência e ordem de importância

Atributo	Frequência total	Frequência em cada posição					OME
		1ª	2ª	3ª	4ª	5ª	
Pessoas	100	49	31	8	8	4	1,870
Educação	49	17	20	4	4	4	2,143
Urbanizada	32	8	8	10	5	1	2,469
Lugar	26	7	7	3	6	3	2,654
Limpa	18	5	4	4	3	2	2,611

Fonte: Autor (2016).

A tabela acima demonstra que a cognição **pessoas** foi evocada 100 vezes pelos sujeitos pesquisados, sendo que, por 49 vezes, ela aparece como o atributo que melhor representa a cidade, portanto, é o elemento com maior destaque do núcleo central, seguida do atributo **Educação**, evocada 49 vezes, apresentando alta frequência de evocações na 1ª e 2ª ordens, 17 e 20 vezes respectivamente. Além dela, as palavras **Urbanizadas, Lugar e Limpa**, completam o Núcleo Central da representação. As cinco palavras têm frequência ($F \geq 18$) e Ordem Média de Evocações $OME < 3,0$.

Contudo, vamos fazer a análise das justificativas dadas pelos sujeitos no tocante às cognições que compõem o Núcleo Central. A cognição **Pessoas** ($F = 100$ e $OME = 1,870$) é um consenso entre os membros do grupo. Não é difícil perceber, em alguns depoi-

⁵ Solicitamos aos alunos que hierarquizassem numa ordem de importância as palavras evocadas e transcritas, além de justificar por escrito a escolha de duas palavras apontadas como as mais importantes dentre àquelas evocadas pelos discentes.

mentos, como eles elaboram suas Representações Sociais de cidade. Nas falas⁶ abaixo, eles assim se referem às características da cidade:

PESSOAS – toda cidade tem que ter pessoas, isso é importante porque se não tivesse pessoas não seria uma cidade. (*Nossa Senhora do Perpétuo Socorro, 14 anos*)⁷

Muitas pessoas passeando, comprando marcando encontro com os amigos. (*Nossa Senhora do Perpétuo Socorro, 14 anos*)

De acordo com as falas registradas, para muitos sujeitos, a cidade é algo importante, encontro de amigos e aglomeração de pessoas. Essa forma de entender a cidade encontra-se associada a um crescimento da população urbana e redução dos residentes no campo. Nessa linha de raciocínio, é válido destacar os estudos de população na Geografia, que podem contribuir no modo que as pessoas se organizam e vivem socialmente. “A geografia da população é compreendida como **primeira aproximação dos fenômenos urbanos (grifo nosso)**, políticos, econômicos, constituindo, nesse sentido, o primeiro capítulo dos tratados de geografia humana”. (DAMIANI, 2008, p. 10).

Outra cognição que emerge do núcleo central, denomina-se de **Educação**, encontra-se bem colocada na ordem de importância atribuída pelos sujeitos - com a segunda menor ordem média de evocação (OME=2,143) - e com uma frequência alta (F=49). Vejamos as inferências dos sujeitos no que se refere a este significado atribuído à cidade:

Educação é importante porque é lá que os alunos coisas e como ser um cidadão (Nossa Senhora do Perpétuo Socorro, 14 anos).

Educação: Aprender sobre tudo, não apenas as matérias das escolas, e sim o que há ao nosso redor, aprendemos em outros lugares também (Nossa Senhora do Perpétuo Socorro, 15 anos).

Para alguns alunos, a cidade é representada pela educação, no sentido de ser “importante”, voltada para melhorar o nosso “conhecimento”, significa “aprender de tudo”, “não apenas as matérias da escola”, tem que ser bem “estruturada”, é ela que transforma as pessoas em “cidadãos”. Percebe-se um diálogo interessante entre a cognição **Educação** e os demais elementos do sistema periférico (como: importante, estruturada e a noção de cidadania representada com a palavra cidadãos). “Os elementos periféricos têm um papel essencial na adaptação da representação às evoluções do contexto” (ABRIC, 2001, p. 32).

6 É necessário considerarmos, antecipadamente, que não fizemos qualquer modificação ou alteração do aspecto gramatical dos eventuais problemas contidos no uso da norma culta (acentuação, regência, concordância...) por parte dos alunos.

7 Os sujeitos estão identificados pelo nome da escola e a idade.

Destacamos agora a cognição **Urbanizada** com frequência ($F=32$) e ordem média das evocações ($OME=2,469$). Apresenta-se como oferta de trabalho, bens de serviços e concentração da população na cidade. O tema urbanização, o qual permite a abordagem da cidade, é mencionado nos livros didáticos analisados, porém, frequentemente sob um enfoque conceitual apenas e não apontado para uma abordagem que considere o local de vivência do aluno. Aprecie as falas a seguir:

URBANO – onde há as “vantagens urbanas” que são oportunidades de emprego e etc..., além de outras coisas (Conselheiro Saraiva, 14 anos).

Urbanizada – uma cidade com muitas pessoas e que seja bem frequentada. (Nossa Senhora do Perpétuo Socorro, 14 anos).

No que podemos abstrair do conhecimento geográfico, a Geografia Urbana passa a entender a cidade do ponto de vista social, e que o indivíduo, o morador, o aluno é o agente de produção e transformação deste espaço. Segundo Schäffer (1999), essa concepção de se estudar a cidade está presente nos livros didáticos.

Continuando a análise das cognições que emergiram dos escritos dos alunos, trataremos agora da cognição Lugar. No quadrante que define o núcleo estruturante da representação social de cidade, a cognição Lugar aparece com a segunda menor frequência entre os demais ($F=26$), porém, com um grau de importância relevante para os sujeitos, assim, demonstra a sua OME, que é igual a 2,654. Lugar é um dos conceitos-chave estudado pela ciência geográfica, portanto, merece destaque. A esse respeito, os alunos assim se manifestaram:

Lugar: bonito, cidade é um lugar bonito porque representa de uma maneira seu estado onde fica. (João Paulo I, 15 anos).

Um lugar lindo, a cidade é linda porque tem vários locais onde a gente pode se divertir (Nossa Senhora do Perpétuo Socorro, 15 anos).

Observa-se haver entre os sujeitos a correlação da cidade com a beleza, o visível, questões mais próximas de uma manifestação concreta, como nos escritos “a cidade é linda” (NSPS-15), “cidade é um lugar bonito” (JPI-15). Cavalcanti (2002) considera que o aluno possui uma cultura geográfica e leva para a escola experiências de vida conforme o seu lugar e a sua realidade social. Aparecem associadas também a construções, casas e locais.

Tuan (1980, p. 86), nos chama atenção quanto a ótica da localização, “o lugar tem mais substância do que nos sugere a palavra localização: ele é uma entidade única, um

conjunto “especial” que tem história e significado”. É nítida nos argumentos dos alunos, uma limitação em compreender a cidade.

Contudo, trataremos agora mais um elemento constituinte do núcleo central com os sentidos atribuídos pelos sujeitos investigados. A cognição Limpa apresenta uma ordem média de evocação ($OME=2,611$) e a menor frequência ($F=18$) entre os elementos do quadrante superior esquerdo. Das manifestações que ocorrem no cotidiano da cidade, emanam os mais variados sentidos e sensações. Verificamos, a seguir, algumas justificativas dessa cognição.

Por que toda cidade tem que ser limpa e não imunda de lixo (Hermelinda de Castro, 14 anos).

A cidade sempre está limpa”. (Hermelinda de Castro, 15 anos).

Porque geralmente nas cidades ninguém se importa com a limpeza, jogam lixo em qualquer lugar, por isso a cidade tem que ser limpa (Hermelinda de Castro, 15 anos).

As falas dos alunos denotam um sentido de cidade que precisa ser limpa, sem sujeira, refletindo algumas políticas de urbanização da cidade. A palavra limpa é notoriamente uma expressão que denota ver o objeto cidade e seus atributos materiais. Esse processo se alia na construção de uma representação social de cidade que permite pensar o espaço urbano formado e formador de diversidades, que apresenta elementos de atração e dispersão, numa dinâmica constante (DUARTE, 2002).

Desse modo, tivemos a cidade descrita a partir de algumas formas; foram aspectos observados pelos alunos, que trazem consigo uma percepção natural do estado da realidade experienciada por eles. A presente pesquisa nos permitiu construir alguns entendimentos sobre uma realidade específica, e que, portanto, abre um leque de possibilidades para investigar outras questões, sempre na direção de compreender melhor a representação social de cidade.

Considerações Finais

Ao final desse estudo, têm-se as inquietações, muitas perguntas e também respostas, algumas delas, no entanto, estão entremeadas no texto, outras permanecem latentes. Quando, do início da investigação a presente pesquisa, se propôs a analisar as representações sociais de cidade manifestada no discurso dos alunos do 9º ano do ensino fundamental das escolas públicas municipais da zona rural de Teresina-PI, com vista a contribuir para uma melhor prática docente no cotidiano da sala de aula sob a mediação do ensino de Geografia.

Em termos específicos, pode-se afirmar, de acordo com as informações acerca da representação social de cidade produzida pelos sujeitos da pesquisa, que nossa hipótese foi corroborada. Os resultados obtidos revelaram que o conteúdo e a estrutura da representação de cidade pelo grupo social investigado são marcados por elementos com gênese no senso comum, ou seja, as representações sociais construídas pelos alunos acerca da cidade se confirmam a partir da vivência e dos referenciais que eles têm, tomando como referência as cognições Pessoas (que é um consenso entre os membros do grupo), Educação, Urbanizadas, Lugar e Limpa, ambas fazem parte do Núcleo Central da representação. Contudo, ainda que limitado, encontramos também elementos do conhecimento acadêmico permeando o discurso dos alunos.

No discurso dos alunos referente a representação social de cidade, os estudantes compreendem a cidade como algo importante, encontro de amigos e aglomeração de pessoas. Qualidade do que é respeitável, lugar de valores, afetividades, pertencimento, melhor ambiente, local para passear com a família. Em nossa leitura, a fala atribuída acima não se destina ao conhecimento científico, não existe uma correlação.

Uma das maiores dificuldades observadas em relação ao trabalho dos professores foi o fato de que há significativas lacunas com relação aos esforços que são feitos com o propósito de dar sentido aos conteúdos de Geografia e, assim, proporcionar a atenção e o prazer necessários para a aprendizagem. Na análise compreensiva desta pesquisa percebe-se que, por não conhecer a representação social de cidade existente no grupo de alunos do 9º ano, o professor tem dificuldade de se fazer compreendido.

Ademais, dado a incompletude da abordagem aqui proposta, não podemos pensar em um final definitivamente conclusivo. Nesse sentido, é preciso evitar que a nossa busca teórica padeça de atrofiamento, evidenciando, obviamente, o universo inacabado da crítica expositiva. Por isso, acredita-se que esse estudo pode trazer muitas outras questões, buscando conhecer e analisar o conteúdo e a estrutura das representações sociais envolvendo outros grupos sociais. Desse modo, espera-se que a presente pesquisa possa contribuir para a qualidade do ensino de Geografia.

Referências

ABRIC, J. C. O estudo experimental das representações sociais. *In*: JODELET, Denise. **As representações sociais**. Tradução: Lillian Ulup. Rio de Janeiro: EDUERJ, 2001.

ABRIC, J. C. A abordagem estrutural das representações sociais. *In*: MOREIRA, A. S. P.; OLIVEIRA, D. C. (org.). **Estudos interdisciplinares de representação social**, 2. ed., Goiânia: AB, 2000.

BARDIN, L. **Análise de Conteúdo**. Lisboa: Edições 70, 1986.

CALLAI, H. C.; ZARTH, P. A. **O estudo do município e o ensino de História e Geografia**. Ijuí: Unijuí, 1998.

CAVALCANTI, L. S. *et al.* (org.). **Geografia da Cidade**: a produção do espaço urbano em Goiânia. Goiânia: Alternativa, 2001.

CAVALCANTI, L. S. **Geografia e práticas de ensino**. Goiânia, GO: Alternativa, 2002.

DAMIANI, A. L. **População e Geografia**. São Paulo: Contexto, 2008.

DUARTE, F. **Crise das matrizes espaciais**. São Paulo: Perspectiva, 2002.

MOSCOVICI, S. **Representações sociais**: investigações em psicologia social. 2. ed. Petrópolis: Vozes, 2004.

SANTOS, M. **Por uma Geografia Nova**: da crítica da Geografia a uma Geografia Crítica. 6. ed., 1. reimp. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 2008.

SCHÄFFER, N. O. A cidade nas aulas de Geografia. *In*: CASTROGIOVANNI, A. C.; CALLAI, H. C.; SCHÄFFER, N. O.; KAERCHER, N. A. (org.). **Geografia em sala de aula**: práticas e reflexes. 2. ed. Porto Alegre: Ed. da UFRGS/AGB, 1999.

SILVA, J. S. **Habitus docente e representação social do “ensinar geografia” na educação básica de Teresina – PI**. 2007. Tese (Doutorado) - Programa de Pós-Graduação em Educação, Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal, 2007.

TUAN, Y-F. **Topofilia**. São Paulo, Difusão Editorial, 1980.

WEBER, Max. **Ensaio de Sociologia**. *In*: MILLS, W. C.; GERTH, H. (org.). Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1982.

Andrea Lourdes Monteiro Scabello

Doutora em Ciências (área de concentração Geografia Física (USP). Mestre em Ciências (área de concentração em Arqueologia (USP). Especialista em Ciências Sociais (Faculdade de Sociologia e Política de São Paulo). Graduada em Pedagogia (UNINOVE). Bacharel em Geografia (USP). Licenciada em Geografia (Faculdade de Educação/ USP). Professora do Curso de Geografia da Universidade Federal do Piauí (UFPI), Foi Sub-coordenadora do Programa de Pós-Graduação (PPGGEO-UFPI), Foi professora do Quadro Permanente do Programa de Pós-Graduação em Antropologia - PPGAnt/UFPI (2010 até março de 2020). É Professora Colaboradora do Programa de Pós-Graduação em Geografia - PPGGEO/UFPI (2011 até o presente).

E-mail: andreasabello@ufpi.edu.br

Lattes: <http://lattes.cnpq.br/8320402646501496>

Orcid: <https://orcid.org/0000-0003-2446-6529>

Antenor Fortes de Bustamante

Mestre em Geografia pela Universidade Federal do Piauí-UFPI (2016). Especialista em Geografia e Ensino pela Universidade Estadual do Piauí - UESPI (2011). Graduado em Geografia pela Universidade Federal do Piauí- UFPI (2004). Professor de Geografia no Instituto Federal de Ciência e Tecnologia do Piauí (IFPI), atuando junto à Direção Geral do IFPI campus Valença do Piauí. Membro do Grupo de Pesquisa “Temáticas Ambientais do IFPI Campus Valença do Piauí.

Lattes: <http://lattes.cnpq.br/5745789443501794>

E-mail: bustamante.fortes@ifpi.edu.br

Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-2304-7907>

Bartira Araújo da Silva Viana

Doutora em Geografia pelo IGC/UFMG. Mestra em Desenvolvimento e Meio Ambiente pelo (TROPEN/UFPI). Especialista em Pesquisa para o Ensino de Geografia e Licenciada em Geografia (UFPI). Professora efetiva Associada I da Coordenação do Curso de Geografia (UFPI). Professora permanente e Coordenadora do Mestrado em Geografia (PPGGEO/UFPI). Coordenadora dos cursos de Geografia e História do Parfor/UFPI. Tem experiência em Ensino de Geografia, Análise Ambiental, Geografia da Indústria e Serviços, Biogeografia, Geografia do Turismo e Geografia Urbana. É membro dos grupos de pesquisa: GERUR (UFPI), GEODUC/NUPEG (UFPI), GAAE (UFPI) e Cidade, Processos Urbanos e Políticas Públicas (IFPI), vinculados ao CNPq.

E-mail: bartira.araujo@ufpi.edu.br

Lattes: <http://lattes.cnpq.br/657488805466017>

Orcid: <http://orcid.org/0000-0002-7288-3119>

Carlos Henrique Santos da Silva

Doutorando em Geografia, com linha de pesquisa em Dinâmica e Recursos Naturais na Amazônia, pela Universidade Federal do Pará (UFPA). Mestre em Geografia, com área de concentração em Estudos Regionais e Geoambientais, pela Universidade Federal do Piauí (UFPI). Graduado em Geografia Bacharelado pela Universidade Estadual do Maranhão (UEMA). Graduado em Geografia Licenciatura pela Universidade Estadual do Maranhão (UEMA). Componente do Grupo de Pesquisa Geomorfologia, Análise Ambiental e Educação (GAAE/UFPI). Desenvolve pesquisas em geociências, geomorfologia, morfogênese e morfodinâmica costeira.

E-mail: carlos-henriquess@hotmail.com

Lattes: <http://lattes.cnpq.br/9991904201610326>

Orcid: <https://orcid.org/0000-0003-3935-2479>

Carlos Sait Pereira de Andrade

Doutor em Geografia pela Universidade Federal de Pernambuco (2009). Mestre em Geografia pela Universidade Federal de Pernambuco (2000). Graduado em Licenciatura em Geografia pela Universidade Federal do Piauí (1989). Professor de Geografia na Universidade Federal do Piauí desde 1992. Sócio Efetivo do Instituto Histórico e Geográfico Piauiense. Tem experiência na área de Geografia, com ênfase em Climatologia e Clima Urbano, atuando principalmente nos seguintes temas: climatologia geográfica, clima urbano e ensino de geografia física.

E-mail: carlossait@ufpi.edu.br

Lattes: <http://lattes.cnpq.br/0005025648896483>

Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-7102-2560>

Francisco de Assis Veloso Filho

Pós-doutor, Departamento de Economia da UnB, 2006. Doutor em Economia, Universidade Estadual de Campinas, 1998. Mestre em Planejamento Urbano, UnB, 1986. Bacharel em Geografia, Universidade de Brasília, 1979. Bacharel em Economia, Centro Universitário do Distrito Federal, 1985. Defendeu tese de titulação em Geografia Humana, na Universidade Federal do Piauí, em 2015. Professor e pesquisador em instituições de ensino superior, principalmente junto ao Departamento de Geografia e História e aos programas de pós-graduação em Desenvolvimento e Meio Ambiente, Ciência Política e Geografia oferecidos pela UFPI. Trabalhou em organizações do setor público, na área de planejamento, programação e projetos de investimentos regionais. É economista registrado no Conselho Regional de Economia, 22a Região, Piauí. Membro efetivo do Instituto Histórico e Geográfico do Piauí (IHGPI).

E-mail: assisveloso@gmail.com

Lattes: <http://lattes.cnpq.br/7661414820168309>

Geovane da Silva Abreu

Mestre em Geografia pelo Programa de Pós-Graduação da UFPI, biênio 2014-2016. Especialista em Geografia Socioespacial pelo Instituto Federal do Piauí (IFPI) (2012). Graduado em Geografia pela Universidade Federal do Piauí (2009). Especialista em Geoprocessamento pelo Instituto Federal do Norte de Minas Gerais (IFNMG) (2021). Professor efetivo do Instituto Federal do Pará (IFPA), desde 2017. Tem experiência em Geografia, com ênfase em climatologia geográfica, análise ambiental, ensino de geografia. Tem interesse nas áreas de planejamento territorial e geociências.

E-mail: geoabreu26@hotmail.com

Lattes: <http://lattes.cnpq.br/4904640598426780>

Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-6495-2356>

Gracielly Portela da Silva

Doutoranda em Geografia pela Universidade de Brasília (UnB). Mestra em Geografia pela Universidade Federal do Piauí (UFPI) e Licenciada em Geografia pela Universidade Federal do Piauí. Desenvolve a tese de doutorado na linha de pesquisa sobre Produção do Espaço Urbano, Rural e Regional cuja temática é sobre a densidade demográfica das cidades médias da rede urbana do nordeste brasileiro. Tem experiência em Geografia Urbana, Planejamento e Gestão Urbana, Geoprocessamento. É membro do grupo de pesquisa do Grupo de Estudos Regionais e Urbanos (GERUR-UFPI), vinculado ao CNPq. Atualmente atua como Professora estagiária da disciplina Geografia Urbana na Universidade de Brasília (UnB).

E-mail: graciellyportela@hotmail.com

Lattes: <http://lattes.cnpq.br/3283634465296146>

Orcid: <https://orcid.org/my-orcid?orcid=0000-0002-6642-8830>

Gustavo Souza Valladares

Mestre e Doutor em Ciência do Solo pela Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro. Graduado em Agronomia. Professor Associado da Universidade Federal do Piauí. Professor do Programa de Mestrado em Geografia da UFPI e do Doutorado em Desenvolvimento e Meio Ambiente da UFPI em rede. Foi entre 2002 e 2008 pesquisador da Embrapa na área de gênese e classificação dos solos. Entre 2009 e 2011 professor da UFC. Tem experiência na área de Ciência do Solo, com ênfase em Gênese, Morfologia e Classificação dos Solos e Geoprocessamento atuando principalmente nos seguintes temas: mapeamento pedológico, química do solo, manejo, organossolo, geoprocessamento, qualidade do solo e aptidão agrícola.

E-mail: valladares@ufpi.edu.br

Lattes: <http://lattes.cnpq.br/7710601501267719>

Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-4884-6588>

Iracilde Maria de Moura Fé Lima

Doutora em Geografia pela Universidade Federal de Minas Gerais. Mestre em Geografia pela Universidade Federal do Rio de Janeiro. Graduada em Geografia pela Universidade Federal do Ceará. Membro perpétuo da Academia de Ciências do Piauí (cadeira 53). Membro perpétuo do Instituto Histórico-Geográfico do Piauí. Professor Associado I, atuando no curso de Mestrado em Geografia da Universidade Federal do Piauí. Orienta discentes de Especialização e do Mestrado e supervisiona docentes em Pós-Doutorado. Coordena projetos de pesquisa e de extensão em análise ambiental e em educação. Tem livros publicados sobre o Piauí e sobre Teresina, capítulos de livros e artigos científicos. Atua na área de Geociências, com ênfase em Geografia Física, especificamente nas áreas de Geomorfologia, Hidrografia, Meio Ambiente e Educação. Participa dos Grupos de Pesquisa: Geomorfologia, Análise Ambiental e Educação (GAEE) - Líder; Estudos em Geotecnologias: Pesquisa e Ensino; Sustentabilidade e Patrimônio em Bacias Hidrográficas (GESBHAP); Dinâmica de Geocoberturas Superficiais e Subsuperficiais. Participa do Núcleo de Estudos sobre a Zona Costeira do Estado do Piauí (NEZCPI) e do Núcleo de Estudos Integrados em Geomorfologia, Geodiversidade e Patrimônio (NIGEP).

E-mail: iracildemourafelima@gmail.com

Lattes: <http://lattes.cnpq.br/6880418044055731>

Orcid: <https://orcid.org/0000-0003-3936-180X>

Jéssica Cristina Oliveira Frota

Doutoranda no Programa de Pós - Graduação em Desenvolvimento e Meio Ambiente. Mestra em Geografia na Área de Concentração: Organização do Espaço e Educação Geográfica, pela Universidade Federal do Piauí (2015-2017). Graduada em Geografia pela Universidade Federal do Piauí (2010-2014). Foi bolsista pela Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior - CAPES. Participou na condição de pesquisadora do Grupo de Pesquisa em Geografia Física, vinculado à UFPI onde desenvolveu suas pesquisas junto ao Laboratório de Geomática da UFPI. Professora substituta da Universidade Federal do Maranhão (UFMA). Desenvolveu pesquisa junto a Empresa Júnior de Oceanografia do Paraná (MARIS). Atualmente é professora da Faculdade Ieducare em Tianguá- CE. Professora do Centro de Educação Aberta e a Distância da UFPI. Atua principalmente nos seguintes temas: Geomorfologia, com destaque para a geomorfologia costeira, Geologia e Pedologia, possuindo afinidade com a área de Geoprocessamento.

E-mail: jessicauapi@gmail.com

Lattes: <http://lattes.cnpq.br/0399632976289229>

Orcid: <https://orcid.org/0000-0001-5314-8058>

Leya Jéssyka Rodrigues Silva Cabral

Mestra em Geografia pela Universidade Federal do Piauí - UFPI. Licenciada em Geografia pela Universidade Federal do Piauí (2010-2015). Foi Bolsista do programa de Iniciação Científica – PIBIC (2012/2013) e Iniciação Científica Voluntária ICV(2013/2014), na Universidade Federal do Piauí. Atuou como monitora da disciplina de Pedologia. Participa do Grupo de Pesquisa em Geografia Física. Desenvolve pesquisas relacionadas a Geografia Física. Atuando principalmente nos temas: Pedologia, Geologia, Geomorfologia, SIG e Meio Ambiente.

E-mail: leyarodrigues@hotmail.com

Lattes: <http://lattes.cnpq.br/5258760681428875>

Orcid: <http://orcid.org/0000-0001-7141-9210>

Luís Fabiano de Aguiar Silva

Doutorando pela Universidade Estadual do Centro-Oeste do Paraná – UNICETRO. Mestre em Geografia pela Universidade Federal do Piauí – UFPI (2017). Especialista em Ensino da Geografia – UFMA (2008). Graduado em Geografia Licenciatura Plena pela Universidade Federal do Maranhão – UFMA (2007). Tem experiência na área de Geografia, com ênfase no Ensino de Geografia, Ensino de Geografia na Educação de Jovens e Adultos, Metodologia para o Ensino de Geografia e Formação de Professores. É membro do Grupo de Estudos Territoriais (GETERR), da Universidade Estadual do Oeste do Paraná – UNIOESTE. Atualmente é professor da Rede Pública Estadual do Maranhão – SEEDUC-MA e Municipal – SEMED em Chapadinha-MA.

E-mail: lfgeo@hotmail.com

Lattes: <http://lattes.cnpq.br/0172006132268062>

Orcid: <https://orcid.org/0000-0003-4201-3435>

Nataniel de Oliveira Monteiro

Mestre em Geografia pela Universidade Federal do Piauí – UFPI. Graduado em Geografia pela Universidade Estadual do Piauí - UESPI. Professor do Instituto Federal do Piauí entre 2018 e 2019, do quadro provisório. Desenvolveu atividades, na área de solos, vinculadas ao Projeto: Manejo sustentável da palhada da cana-de-açúcar para otimização da produção de energia, pela empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária - EMBRAPA.

E-mail: nataniel9.monteiro@gmail.com
Lattes: <http://lattes.cnpq.br/5025578118163695>
Orcid: <https://orcid.org/0000-0003-3553-4021>

Raimundo Lenilde de Araújo

Pós-doutor em Ensino de Geografia/Educação Ambiental. Doutor em Educação Brasileira. Mestre em Desenvolvimento e Meio Ambiente (UFC). Especialista em Ensino de Geografia e Graduado em Geografia - Licenciatura (UECE). Professor Efetivo, Classe Associado I, da Universidade Federal do Piauí (UFPI) com atividade profissional no curso de Licenciatura e no Programa de Pós-graduação em Geografia/Mestrado/UFPI e no Programa de Pós-graduação em Políticas Públicas/Doutorado/UFPI. Realiza estudos, pesquisa, extensão, publicação, orientação e supervisão, formação contínua de Docentes em Geografia com ênfase em Geografia Humana: Geografia urbana; espaço urbano e instituições educacionais; história do pensamento geográfico; estágio curricular para o ensino em Geografia; história da disciplina Geografia; metodologias do ensino de Geografia; currículo, avaliação e ensino de Geografia e educação ambiental, além de participação em bancas examinadoras de graduação, pós-graduação e concursos públicos. Participação em eventos nacionais e internacionais, articulações acadêmicas com institutos e universidades brasileiras, como UFG, UFC, UnB, UFPB, UFRN, UFSC, IFPI, e internacionais como a Universidade de Lisboa e Universidade de Coimbra, em Portugal e a Universidade de Valência, na Espanha. Membro Efetivo do Conselho Mundial, Embaixador no Brasil e Coordenador, no Piauí, do Projeto Nós Propomos!. Em gestão, exerce a função de Coordenador Geral da Feira de Profissões da UFPI desde julho/2013, Coordenador de Graduação da Licenciatura em Geografia da UFPI, 04/2012 e 04/2016, Subcoordenador do Programa de Pós-graduação em Geografia – PPGGEO/UFPI, 04/2017 e 04/2019 e Coordenador do Programa de Pós-graduação em Geografia – PPGGEO/UFPI, 04/2019 a 04/2021. Em Pesquisa, é líder do Grupo de Pesquisa em Geografia, Docência e Currículo/GEODOC/UFPI/CNPq e líder do Grupo de Estudos em Urbanização, Política e Cidadania/GEURBPOCI/UFPI/CNPq. Participa do Grupo de Pesquisas em Formação Docente, História e Política Educacional - GPFOHPE, Educação/UFC; do Núcleo de Ensino e Pesquisa em Educação Geográfica - NEPEG, Geografia/UFG. É membro efetivo da Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência - SBPC e é membro da Rede de Pesquisadores Norte e Nordeste de Geografia - RENNEGEO. Idealizador e atual coordenador do Laboratório de Formação Docente e Ensino de Geografia - LAFODEG, Geografia/UFPI. Avaliador Institucional e de Cursos Superiores de Geografia do SINAES BASIS/MEC. Também faz palestras motivacionais sobre profissões e de assuntos relacionados à Geografia.

Lattes: <http://lattes.cnpq.br/7741473553613369>
E-mail: raimundolenilde@ufpi.edu.br
Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-5491-0996>

Roneide dos Santos Sousa

Doutora em Geografia pela Universidade Federal do Ceará – UFC. Especialista em Geografia, pela Universidade Estadual do Piauí (2011-2013). Mestre em Geografia na Área de Concentração Organização do Espaço e Educação Geográfica, pela Universidade Federal do Piauí (2013-2015). Graduada em Geografia pela Universidade Federal do Piauí (2007-2011). Desenvolve pesquisas em Geociências, com ênfase em Geografia Física e Geomorfologia e atuando principalmente nos seguintes temas: Geomorfologia Costeira/Litorânea, Cartografia Geomorfológica, Mapeamentos de Uso da terra, Áreas Litorâneas, Zoneamento Geoambiental. Sensoriamento Remoto, Geoprocessamento e Ensino de Geografia. É membro do grupo de pesquisa: GAEE (UFPI).

E-mail: roneidesousa@ufpi.edu.br
Lattes: <http://lattes.cnpq.br/7650255220053901>
Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-6850-573X>

Tailson Francisco Soares da Silva Gonçalves

Mestre em Geografia pela Universidade Federal do Piauí - UFPI (2014-2016). Graduado em Licenciatura Plena em Geografia pela Universidade Estadual do Piauí (2009-2013). Atua na linha de pesquisa de Ensino de Geografia. Tem experiência na área de Geografia, com ênfase em Geografia Humana. Atuando principalmente nos seguintes temas: Geografia Cultural, Representações Sociais, Cidade, Metodologias e procedimentos alternativos no ensino de Geografia.

E-mail: tailson.geografia@gmail.com

Lattes: <http://lattes.cnpq.br/8670972070558240>

Orcid: <https://orcid.org/0000-0001-9865-9468>

Tiago Caminha de Lima

Mestre em Geografia pela Universidade Federal do Piauí - UFPI (2014-2017). Especialista em Metodologia do Ensino da Geografia pelo Centro Universitário Leonardo da Vinci - UNIASSELVI. Graduado em Licenciatura Plena em Geografia pela Universidade Estadual do Piauí - UESPI (2010-2013). Foi bolsista do Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência - PIBID/ CAPES (2011-2013). Participa como Pesquisador do Núcleo de Estudo e Pesquisa Rural e Regional - NUPERRE. Professor do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Espírito Santo – Campus Montanha. Tutor a Distância do curso de Pós-Graduação Lato Sensu em Docência para a Educação Profissional e Tecnológica (DocentEPT) turma 2020-2021. Desenvolve pesquisas relacionadas a Geografia. Atua principalmente nos seguintes temas: Geografia e Literatura, Ensino de Geografia.

E-mail: tiago.lima@ifap.edu.br

Lattes: <http://lattes.cnpq.br/5737629113889269>

Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-3508-2339>



Este livro foi composto em fonte Swis721 Cn BT, impresso no formato 18 x 25 cm
em offset 75 g/m², com 158 páginas e em e-book formato pdf.
Impressão e acabamento: Print Laser
Março de 2022.

O Programa de Pós-Graduação em Geografia (PPGGEO) da Universidade Federal do Piauí apresenta orgulhosamente o volume 3 da série Geografia em Debate. Esta obra, focada em pesquisas que se enquadram na temática dinâmicas urbanas e ambientais, assim como nas representações sociais e práticas docentes, traz 10 capítulos originados das pesquisas desenvolvidas pelos estudantes e professores vinculados ao Programa. Mais do que um apanhado destas pesquisas, a série contribui com subsídios para uma mais bem embasada discussão sobre as diferentes interpretações das transformações no ambiente urbano e natural. Também discorre sobre as experiências e sentimentos de pertencimento ao espaço, dando sentido ao conceito de lugar geográfico. Aborda ainda as representações sociais de aspectos espaciais, a problemática do livro didático e o papel que o professor de Geografia pode e deve desempenhar na formação de cidadãos conscientes de tais desafios.

Parabéns aos organizadoras e autores que merecem elogios por aceitarem esse desafio e alcançarem admiravelmente seus objetivos.

Que todos tenham uma boa leitura!



ISBN 978-856796080-7



9

788567

960807