

EXPEDIENTE

Geografia: Publicações Avulsas. Universidade Federal do Piauí, Teresina, v.2, n. 1, jan. / jun. 2020.

EDITORES

Bartira Araújo da Silva Viana (UFPI)
Andrea Lourdes Monteiro Scabello (UFPI)
Raimundo Lenilde de Araújo (UFPI)
Emanuel Lindemberg Silva Albuquerque (UFPI)
Mugiany Oliveira Brito Portela (UFPI)
Raimundo Jucier Sousa de Assis (UFPI)
Wesley Pinto Carneiro (UFPI)

CONSELHO EDITORIAL/CONSULTIVO

Adriany de Ávila Melo Sampaio (UFU)
Ana Cláudia Ramos Sacramento (UERJ)
Anézia Maria Fossêca Barbosa (UFS)
Anna Kelly Moreira da Silva (IFPI)
Antonio Carlos Freire Sampaio (UFU)
Armstrong Miranda Evangelista (UFPI)
Carla Juscélia de Oliveira Souza (UFSJ)
Carlos Rerisson Rocha da Costa (UESPI)
Carolina Machado Rocha Busch Pereira (UFT)
Claudia do Carmo Rosa (UEG)
Cristiane Valéria de Oliveira (UFMG)
Daniel Dantas Moreira Gomes (UPE)
Daniel M. Vallerius (UFT)
Denis Richter (UFG)
Dinameres Aparecida Antunes (UFPI)
Eder Mileno Silva de Paula (UFPA)
Edvania Gomes de Assis Silva (UFDpar)
Eliana Marta Barbosa de Moraes (UFG)
Elisabeth Mary de Carvalho Baptista (UESPI)
Glaírton Cardoso Rocha (IFPI)
Glauciana Alves Teles (UVA)
Giovana Mira de Espindola (UFPI)
Iracilde Maria Moura Fé Lima (UFPI)
Jailton de Jesus Costa (UFS)
Jorge Luis Paes Oliveira-Costa (Universidade de Coimbra)
Josélia Saraiva e Silva (UFPI)
Lana de Souza Cavalcanti (UFG)
Liége de Souza Moura (UESPI)
Liriane Gonçalves Barbosa (UNESP)
Livânia Norberta de Oliveira (IFPI)
Lucineide Mendes Pires (UEG)
Marcelo Martins de Moura-fé (URCA)
Marcos Nicolau Santos da Silva (UFMA)
Marco Túlio Mendonça Diniz (UFRN)
Maria Francineila Pinheiro dos Santos (UFAL)
Miriam Aparecida Bueno (UFG)
Mônica Virna Aguiar Pinheiro (URCA)
Priscylla Karoline de Menezes (UFPE)
Renato Sérgio Soares Costa (IFPI)
Reurysson Chagas de Sousa Moraes (IFPI)
Roberto Célio Valadão (UFMG)
Rodrigo da Silva Rodrigues (UFPE)
Rosalvo Nobre Carneiro (UERN)
Valéria de Oliveira Roque Ascensão (UFMG)
Vilma Lúcia Macagnan Carvalho (UFMG)
Wendell Teles de Lima (UEA)

CONSELHO CIENTÍFICO

Andrea Lourdes Monteiro Scabello (UFPI)
Antônio Cardoso Façanha (UFPI)
Albert Isaac Gomes Viana (UFPI)
Aline Araújo Lima (UFPI)
Aline Camilo Barbosa (UFPI)
Ângela Oliveira Vieira
Bartira Araújo da Silva Viana (UFPI)
Brenda Rafaela Viana da Silva (UEMA)
Emanuel Lindemberg Silva Albuquerque (UFPI)
Carlos Sait Pereira de Andrade (UFPI)
Cláudia Maria Sabóia de Aquino (UFPI)
Cleonice Carvalho Silva (UFPI)
Denilson Barbosa dos Santos (UEMA)
Edileia Barbosa Reis (UFPI)
Elayne Cristina Rocha Dias (UFMG)
Elvis Reis de Oliveira (UFES)
Emilson Oliveira dos Santos (UFPI)
Francisco Wellington Araújo Sousa (UFPI)
Glácia Lopes Araújo (UFPI)
Gracielly Portela da Silva (UnB)
Gustavo Souza Valladares (UFPI)
Hikaro Kaio de Brito Nunes (UEA/CEST)
Jaerle Rodrigues Campêlo (CETEC)
João Victor Alves Amorim (UFPI)
Josivane José Alencar (IFPI)
Karoline Veloso Ribeiro (UFPI)
Katiúscya Albuquerque de Moura Marques (UFPI)
Igor de Araújo Pinheiro (UFG)
Leilson Alves dos Santos (UEMA/UFMG)
Lucas Almeida Monte (UFPI)
Marcela Vitória de Vasconcelos (UFPI)
Maria Solange Melo de Sousa (UnB)
Mário Ângelo de Meneses Sousa (UFPI)
Mugiany Oliveira Brito Portela (UFPI)
Orleando Leite de Carvalho Dias (UFPI)
Raimundo Jucier Sousa de Assis (UFPI)
Raimundo Lenilde de Araújo (UFPI)
Raimundo Wilson Pereira dos Santos (UFPI)
Sara Raquel Cardoso Teixeira de Sousa (IFPI)
Simone Rodrigues da Silva (UFPI)
Tiago Caminha de Lima (IFAP)
Vânia Vieira Lima (UFPI)
Werton Francisco Rios da Costa Sobrinho (UESPI)
Wesley Pinto Carneiro (UFPI)

Geografia: Publicações Avulsas [recurso eletrônico]. /. Universidade Federal do Piauí. – vol. 2, n. 1 (jan./jun. 2020). – Teresina, PI: Universidade Federal do Piauí, 2020-. 461 p.

Semestral.

Domínio: <<https://revistas.ufpi.br/index.php/geografia>>.

ISSN: 1677-8049/2763-9819

1. Educação Geográfica. 2. Formação Docente. 3. Aspectos Físico-naturais. 4. Aspectos Socioeconômicos.

I. Universidade Federal do Piauí.

CDD 910.5

CAPA

Editoração: Ernani César de Paiva Dias

Fotografia: Willian Nunes Nascimento Soares

DIAGRAMAÇÃO E NORMALIZAÇÃO -ABNT

Bartira Araújo da Silva Viana

A revisão ortográfica é de responsabilidade dos autores.

Idioma: Português

ASPECTOS SOCIAIS, ESPACIAIS E AMBIENTAIS: OS CAMINHOS DA PESQUISA EM GEOGRAFIA

A Revista Geografia: Publicações Avulsas está vinculada à Coordenação do Curso de Graduação de Geografia da UFPI. Destina-se à publicação e divulgação de estudos e pesquisas acadêmicas inéditas que tenham afinidade com as temáticas geográficas provenientes de estudos que contribuam para a difusão do conhecimento.

O v. 2, n.1 (2020) da revista possui 22 artigos científicos, sendo 21 resultantes de pesquisas acadêmicas de Trabalhos de Conclusão de Curso de graduação e especialização, assim como de pesquisas de mestrados, doutorandos, mestres e doutores. O outro artigo trata de uma reedição de um trabalho de Geografia publicado por esta revista, de autoria do Professor Dr. Carlos Sait Pereira de Andrade, intitulado "O calor descortinando paisagens: um "olhar" sobre a cidade de Teresina-PI". Esse artigo foi publicado originalmente na versão impressa da revista, ano 2, n. 6, jan. 2004, cujo Conselho Editorial à época era constituído pelos professores Agostinho Paula Brito Cavalcanti (*In Memoriam*), José Ferreira Mota Júnior (*In Memoriam*) e Pedro Alcântara Cardoso (aposentado).

Os autores dos artigos desta edição estão vinculados às Instituições de Ensino Superior do Estado Piauí, a exemplo da Universidade Federal do Piauí (UFPI), da Universidade Federal do Delta do Parnaíba (UFDPar), do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Piauí (IFPI) e da Universidade Estadual do Piauí (UESPI). Também destacamos instituições sediadas em outros estados tais como: a Universidade Federal de Sergipe (UFS); a Universidade Estadual do Maranhão (UEMA); a Universidade Federal do Maranhão (UFMA); o Instituto de Educação, Ciência e Tecnologia do Maranhão (IEMA); a Universidade Federal do Rio Grande (FURG); a Universidade Federal do Paraná (UFPR); a Universidade Federal do Espírito Santo (UFES); o Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Amapá (IFAP); o Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Pará (IFPA); a Universidade de Brasília (UnB) e a Universidade Federal de Goiás (UFG) na região Centro-Oeste. Assim, constatamos que todas as regiões brasileiras foram contempladas com publicações nesta edição.

De modo geral, os trabalhos aqui publicados tratam de temáticas referentes à produção do espaço urbano e os impactos ambientais, a partir da discussão sobre a produção imobiliária e a verticalização no bairro Centro de Teresina (PI); as transformações recentes na área central de Teresina; o transporte ferroviário urbano; o espaço urbano e a saúde ambiental na capital piauiense; as transformações socioespaciais nos conjuntos habitacionais São Luiz e Prefeito

César Leal na Cidade de Altos-Piauí e os resíduos sólidos no Município de Nazária, Piauí.

Também discute-se os aspectos socioeconômicos e espacial das Vilas Bráz, Eulina e São Miguel decorrentes da implantação do "Praça Rio Grande Shopping Center", em Rio Grande (RS) e a produção ceramista de Itabaianinha (Sergipe) e suas implicações socioambientais. Os aspectos sócio culturais são discutidos no artigo que trata da capoeira, território e espaço vivido, assim como no texto sobre o lugar e a memória.

As pesquisas sobre os componentes físicos-naturais são representadas pelos estudos da caracterização pedológica da planície costeira do Estado do Piauí; da dinâmica do uso e cobertura das terras na Serra dos Matões, Pedro II-PI e da predição da densidade dos solos das unidades de paisagem do Delta do Parnaíba – Piauí. A Geografia do Turismo encontra-se presente nas pesquisas sobre geodiversidade e áreas de relevante interesse para o Geoturismo em Monsenhor Gil, Piauí, Brasil e no estudo sobre a tecnologia e turismo em áreas naturais no Brasil. Também destaca-se o artigo que discute o uso de geotecnologias na análise espacial dos focos de calor no município de São Félix do Xingu, Pará.

A temática relativa ao ensino de geografia torna-se presente nos artigos sobre a Educação ambiental, água e turismo no Município de Ilha Grande – PI; o ensino-aprendizagem de geografia na educação do campo com uso de recursos didáticos não convencionais, no ensino regular e na modalidade de EJA; o uso da propaganda como recurso didático nas aulas de geografia; a formação dos bacharéis em geografia; concluindo com uma análise do lugar escola e da juventude na sociedade estruturada sob tríade do desempenho, do consumo e do espetáculo.

Nesta edição, parabenizamos o estudante Willian Nunes Nascimento Soares, vencedor do concurso fotográfico para a escolha da capa desta Revista, por ocasião das atividades de comemoração do V Dia do Geógrafo /2020, realizado pela Coordenação e pelo CAGEO/UFPI, no formato remoto, com os alunos do Curso de Geografia da UFPI.

Teresina /Piauí, 07 de novembro de 2020.

Boa leitura!

Bartira Araújo da Silva Viana
Andrea Lourdes Monteiro Scabello
Mugiany Oliveira Brito Portela
Raimundo Jucier Sousa de Assis

A PRODUÇÃO CERAMISTA DE ITABAIANINHA-SERGIPE E SUAS IMPLICAÇÕES SOCIOAMBIENTAIS

LA PRODUCCIÓN CERAMISTA DE ITABAIANINHA-SERGIPE Y SUS IMPLICACIONES SOCIOAMBIENTALES

Gabriela Lima dos Santos

Mestranda em Ensino das Ciências Ambientais pela Universidade Federal de Sergipe-UFS.

E-mail:gabrielauniages@hotmail.com

Anézia Maria Fonsêca Barbosa

Orientadora. Professora Doutora do Colégio de Aplicação na Universidade Federal de Sergipe-UFS.

E-mail:aneziamaria.barbosa@gmail.com

RESUMO

O presente artigo foi realizado no município de Itabaianinha, localizado no estado de Sergipe, o município supracitado tem uma relevante contribuição econômica para o PIB estadual. Os impactos antropogênicos resultantes da dinâmica econômica gerada pela atividade ceramista e suas consequências socioambientais são os marcos de discussão nessa pesquisa. A atividade econômica possui considerável relevância local, visto que é geradora de centenas de empregos diretos e indiretos, sendo, em muitos casos, o único meio de sustento para os moradores. A pesquisa constitui parte da dissertação de mestrado, ainda em curso, e teve como objetivo analisar os impactos socioambientais provenientes da utilização dos recursos naturais que sustentam a produção ceramista em Itabaianinha. A metodologia utilizada foi sustentada na técnica de Libault (1971), a qual pode ser compartimentada em quatro níveis, sendo esses: Compilatório, Correlativo, Semântico e Normativo. Assim, como resultados iniciais, a pesquisa vem apresentando que vários problemas de ordem socioambiental estão mais recorrentes na região, a saber: o aumento do desmatamento na área, recorrentes casos de doenças de ordem respiratória nos moradores, o não uso dos filtros nas chaminés das fábricas, bem como a extração de argila de forma aleatória são algumas das mazelas que afetam, de forma incisiva, a população.

Palavras-chave: Sergipe. Degradação Socioambiental. Cerâmica.

RESUMEN

Este artículo se llevó a cabo en el municipio de Itabaianinha, ubicado en el estado de Sergipe, este municipio tiene una contribución económica relevante para el PIB del estado. Los impactos antropogénicos resultantes de la dinámica económica generada por la actividad ceramista y sus consecuencias socioambientales son los hitos de discusión en esta investigación. La actividad económica tiene una relevancia local considerable, ya que genera cientos de empleos directos y indirectos, y en muchos casos es el único medio de vida para los residentes. La investigación es parte de la tesis de maestría aún en progreso y tiene como objetivo analizar los impactos socioambientales derivados del uso de recursos naturales que apoyan la producción de cerámica en Itabaianinha. La metodología utilizada fue apoyada por la técnica de Libault (1971), que se puede dividir en cuatro niveles, a saber: Compilatorio, Correlativo, Semántico y Normativo. Así, como resultados iniciales, la investigación ha demostrado que varios problemas socioambientales son cada vez más recurrentes en la región, entre ellos, el aumento de la deforestación en la área, los casos recurrentes de enfermedades respiratorias en los residentes, el no uso de filtros colocados en chimeneas de fábrica, así como la extracción de arcilla del forma aleatoria, son algunos de los problemas que incisivamente afectan la población.

Palabra -clave: Sergipe. Degradación Socioambiental. Cerámica.

INTRODUÇÃO

As ações antrópicas ocorridas na paisagem são cada vez mais perceptíveis na atual conjuntura da sociedade, evidenciando que os cenários de degradação ambiental se tornam corriqueiros. Diversos são os métodos pelos quais o homem tende a se habituar ao meio em que vive, é considerável ressaltar que nem sempre suas técnicas de adaptação estão de acordo com o equilíbrio do ambiente. Logo, em detrimento do contexto aliado às conflitualidades, nos ambientes ocupados, a constituição dos mais variados territórios sociais marca que são definidos e simultaneamente reconstruídos nas relações de poder.

Para Saquet (2001), o território é produzido em sua espacialidade e temporalidade e que definem as estruturas políticas e sociais de determinada sociedade, pois são estas características que também definem a identidade e os modos de cultura de um povo.

Para tanto, o processo de degradação do ambiente é comum quando ocorre a implantação de diversos setores de atividades econômicas que não buscam fazer uma compensação do equilíbrio dos mais variados ambientes que as circundam. Nesse contexto, no município pesquisado as indústrias de médio e ou pequeno porte não atendem de forma regular as medidas de sustentabilidade dos ambientes na tentativa de amenizar os danos provocados por esse seguimento econômico.

Diante desse contexto Leff (2015), vem ressaltar que esse processo de uso e desuso dos recursos naturais de forma injusta tem fundamento no princípio de uma teoria econômica de produção, que não condiz com a lógica da vida dos indivíduos, legitimando a falsa ideia de progresso. Dentro disso, em nome de uma racionalidade econômica, a natureza é mantida somente como mercadoria, gerando assim a degradação ambiental, bem como consequências ecológicas desastrosas.

Embasado nas concepções teóricas expostas, o presente artigo tem como objetivo analisar a produção ceramista desenvolvida no município de Itabaianinha-SE e as consequências que levam às desigualdades territoriais locais, visto que esse processo produtivo tem desencadeado mazelas socioespaciais acentuadas, destacando as conflitualidades dentro do território.

MATERIAIS E MÉTODO

A metodologia é o caminho pelo qual o pesquisador desenvolve a sua pesquisa, sendo de fundamental importância para estruturação do produto. Em outras palavras, podemos entender metodologia como um conjunto de

ações sistemáticas de materialização do método científico, a qual busca tornar real ações planejadas, a partir de técnicas e processos a serem realizados perante a área de estudo (MARTINS, 2006). Considerando a importância da abordagem procedimental que subsidie o desenvolvimento de uma pesquisa, essa traz como base a técnica de Libault (1971), o qual diz que uma pesquisa pode ser compartimentada em quatro níveis, a saber: Compilatório, Correlativo, Semântico e Normativo.

- Compilatório – transcorreu por meio de leituras bibliográficas que auxiliaram na compreensão do cenário, bem como atividades de campo que teve como intuito realizar a coleta de informações e fazer o registro fotográfico.
- Correlativo – adveio da interpolação das informações obtidas com as leituras prévias adquiridas. Ambas contribuíram para o desenvolvimento do nível posterior.
- Semântico – ocorreu por meio de análises e interpretação dos dados concludentes dos níveis antecedentes.
- Normativo – se processou por intermédio da compreensão do cenário geoambiental apresentado *in loco*, fase na qual o objeto de pesquisa torna-se modelo.

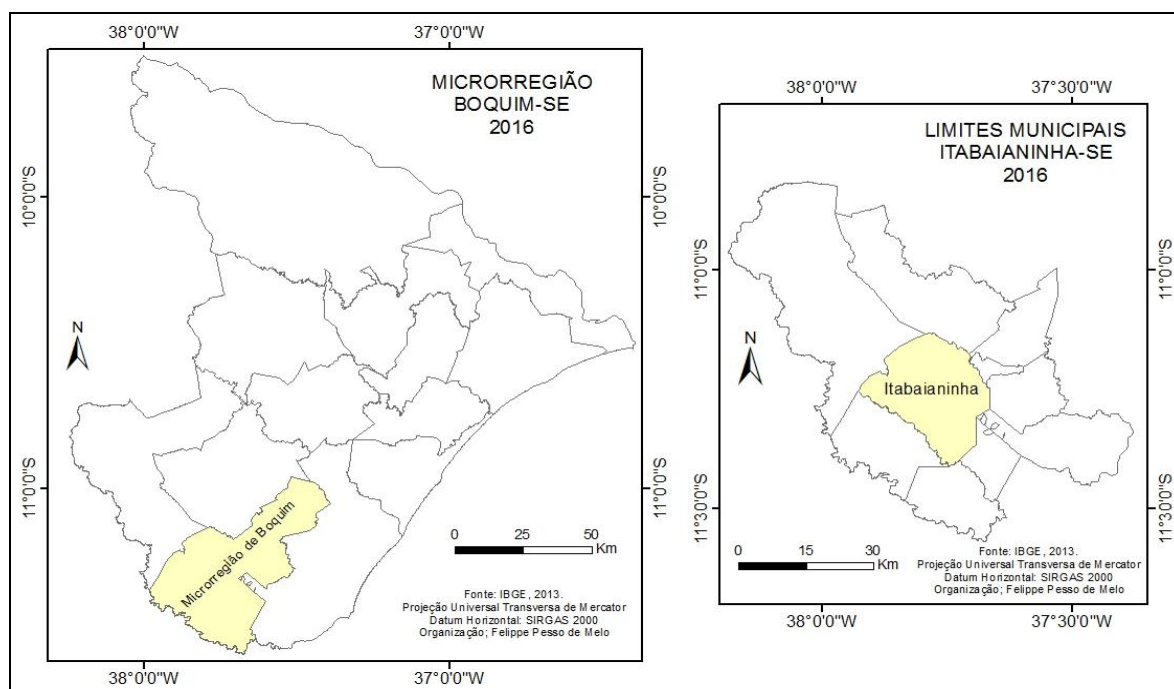
Balizado com as concepções descritas, a estruturação e realização da pesquisa se fez contundente, mediante as constatações feitas de forma sistemática ancorada no procedimento de Libault (1971). Para tanto, a pesquisa faz uso da metodologia de revisão bibliográfica, bem como visita de campo *in loco* para caracterização da dinâmica territorial do ambiente.

LOCALIZAÇÃO E CARACTERIZAÇÃO DA ÁREA DE ESTUDO

A cidade de Itabaianinha – SE está inserida na microrregião de Boquim, possuindo uma extensão territorial 496,3 km², faz divisa com as cidades sergipanas de Cristinápolis, Tomar do Geru, Tobias Barreto, Riachão

do Dantas, Boquim, Pedrinhas, Arauá, Santa Luzia do Itanhy e Umbaúba (Figura 1).

Figura 1 – Mapa de Localização da área de estudo



Fonte: Melo (2016).

Itabaianinha fica a 118 km da capital Aracaju, possui um clima tropical, uma temperatura anual de 23°C, sua localização é de 11° 16' 26" latitude sul e uma longitude de 37° 47' 24" oeste, estando a uma altitude média de 225 metros acima do nível do mar, a cidade possui aproximadamente 40,821 habitantes (IBGE, 2019).

O município tem solo argiloso vermelho e cinzento, ele é muito utilizado nas indústrias de cerâmicas, um dos principais sustentos econômicos. A produção têxtil, também exerce importância singular na economia municipal, porém, a produção ceramista tem maior oferecimento de empregos sendo aproximadamente 500 (quinhentos) empregos diretos e indiretos, atendendo boa parte da região (IBGE, 2019).

A cidade de Itabaianinha é banhada pelo rio Arauá ao Norte e pelo rio Itamirim ao Sul ambos são temporários. O município está inserido nas bacias hidrográficas do rio Piauí e do rio Real. Constituem a drenagem principal o rio Arauá e os riachos Cambotá e Riachão, na bacia do rio Piauí e o rio Itamirim, na bacia do Real (CPRM, 2002). O Nordeste apresenta regimes de secas prolongadas, as quais afetam consideravelmente a população, não sendo comum tal cenário na área de estudo.

Em se tratando de paisagem, a vegetação da então área em discussão é composta por Campos Limpos e Sujos, Capoeiras, Caatinga e vestígios de mata. Entretanto, a vegetação é arbustiva ao passo que sente a necessidade de utilizar do solo argiloso, ela é retirada desencadeando o processo de desmatamento, sem medidas de recuperação breve dessas localidades. A vegetação da área de estudo é a caatinga, ela tem sua presença quase inexistente, devido aos altos índices de degradação.

A paisagem da então área, além de ser composta pelos complexos vegetacionais citados, também possui uma geomorfologia bem peculiar composta pelas seguintes unidades de relevo: Encostas coluviais; Encostas dissecada, apresentando ainda superfície pediplanada com feições dissecadas em colinas de topo convexo, cristas e interflúvios tabulares, bem como tabuleiro dissecado em colinas (CPRM, 2020).

Em relação aos componentes do solo, há predominância do podzólico vermelho amarelo equivalente, esse tipo de classe compreende solos bem diferenciados e apresentam nítido gradiente textural, cujo incremento de argila do horizonte A para o B é perceptível pela textura e a fertilidade natural são muito variáveis (CPRM, 2002).

Segundo visitas de campo, foi constatado que o número acentuado de cerâmicas chega a 40 indústrias instaladas na região, as quais compõem 35% da economia do município (IBGE, 2017), em detrimento da proporção em grande quantidade do solo argiloso o que facilita a produção. Porém, o

uso demasiado sem um parâmetro de controle socioambiental tem gerado desconforto à sociedade, uma vez que sofre com os danos ambientais provocados pelas indústrias com seus moldes desordenados de produção, os quais refletem na saúde e na vivência diária.

PROCESSO DE TERRITORIALIZAÇÃO DA PRODUÇÃO MINERAL

A produção mineral é uma das atividades que mais impacta o meio ambiente. Historicamente, essa atividade tem pouca fiscalização dos órgãos competentes, se tornando uma atividade de alto impacto ambiental, em que, na maioria dos locais, não possui um sistema sustentável de recuperação das áreas de extração. No Brasil a extração mineral é um dos mercados que mais cresce pela facilidade de venda e necessidade, principalmente das indústrias de construção civil. Essa realidade não se faz distinta no município de Itabaianinha, sendo a argila o mineral extraído para produção de materiais destinados à construção civil.

Perante essa perspectiva, tendo em vista a necessidade de aprofundamentos quanto a área de pesquisa, em visita *in loco*, foi possível inferir que o modelo de uso e ocupação do território das indústrias de Cerâmica Vermelha tem ocasionado diversas complicações socioambientais que vão, desde a extração da argila, com o processo de fabricação, uma vez que ao passo que a argila é extraída o lençol freático é afetado pelas escavações por serem bastante profundas.

Desse modo, Santos (2014), destaca que existe uma valorização do território e que esse é um processo que reúne dois recursos fundamentais: o social e o natural. Pensando nessa conjuntura, a cidade de Itabaianinha, por possuir estrutura geológica favorável ao desenvolvimento da atividade econômica no seguimento ceramista atende a uma demanda socioeconômica do local.

Atrelado a isso, as conflitualidades no território da cerâmica podem ser materializadas, visto que as relações existentes, ainda perduram uma lógica da hegemonia do passado escravocrata que estão escritas na história do desenvolvimento econômico, pois em consulta ao gerente de uma das cerâmicas sobre as condições trabalhistas, relatou-se que nenhum dos funcionários possuíam carteira de trabalho assinada, foi relatado ainda que não é uma realidade distinta de muitas cerâmicas, ou seja, é negado a esses seus direitos enquanto trabalhadores.

Segundo Santos (2014), existe um reordenamento territorial que buscou satisfazer somente as necessidades dos proprietários das indústrias e assim, esse compara que somente foram mudadas as nomenclaturas, mas que o sistema de produção escravocrata ainda se perdura na sociedade brasileira, visto que os vícios ainda são os mesmos, como por exemplo, a precariedade das condições de trabalho dos empregados das indústrias.

EXTRAÇÃO DE ARGILA: UMA ANÁLISE DO PROCESSO EM ITABAIANINHA-SE

O solo constitui a cobertura da superfície sólida do nosso planeta, é uma mistura complexa, cujos principais componentes são os diversos compostos minerais: a água, o ar e a matéria orgânica (húmus), em que 1 (um) cm destes leva entorno de 50 (cinquenta) a 100 (cem) anos para se formar (GUERRA; MARÇAL, 2015). Para Porto (2012), os processos endógenos e exógenos são responsáveis pelo intemperismo, o qual irá decompor as rochas, transformando-as em solo.

Os fatores endógenos estão diretamente relacionados à natureza do protólito e à tectônica associada. Entretanto, o protólito, nada mais é que a camada que cobre o material rochoso que ainda está inalterado, essa camada também recebe outras nomenclaturas como regolito. Já os fatores exógenos são basicamente controlados pelas condições climáticas e geomorfológicas sendo estes interdependentes (PORTO, 2012).

A argila no contexto evidenciado tem propriedades úteis na construção de peças de artesanatos e materiais para construção civil, como também recurso de utilidade no âmbito da estética. O solo é um dos recursos naturais mais atingidos em termos de degradação ambiental, com o solo argiloso não é diferente. O uso intensivo desse recurso para produção industrial e artesanal fez com que o número de jazidas esgotadas aumentasse, tornando-se em espaços sem nenhuma utilidade em Itabaianinha.

Na área de estudo, a partir de visitas de campo, foi possível constatar que 50% das jazidas descobertas não produzem mais nada, devido à inexistência de matéria-prima para produção. Os empresários das Cerâmicas costumam fazer uso de dois tipos de argilas, denominadas localmente de barro e selão. O barro (argila) como é popularmente chamado pelos produtores consiste num material viscoso, que em contato com a água é facilmente manipulado. Possui uma coloração escura e é utilizado 70% na fabricação dos produtos cerâmicos. O selão por sua vez, possui coloração laranja, sendo utilizado 30% na produção ceramista.

Considerando o grau de importância da argila no mercado das cerâmicas, não possui relevância econômica de alto valor, sendo que as compras realizadas pelos proprietários de Cerâmica em Itabaianinha são feitas em toneladas e/ou caçambas. A caçamba nesse caso, é o transporte utilizado para fazer o deslocamento da matéria-prima até a indústria. Segundo informações obtidas durante a realização de entrevistas, as caçambas carregadas de argila escura, cobra-se pela distância, ou seja, quanto mais distante mais alto o custo, girando por volta de R\$180,00 a R\$ 200,00. As carregadas de argila com a tonalidade avermelhada são mais baratas, por possuir uma consistência inferior a outra e também por existir em maior abundância no então município, porém seguem a mesma logística de

venda, levando em consideração a distância como um fator determinante para o preço, custando assim de R\$ 150, 00 a R\$ 180, 00.

O processo de extração é todo feito por máquinas retroescavadeiras, as quais devido ao seu peso e atividade permanente na jazida, gera o processo de compactação solo. O armazenamento da argila nas cerâmicas é feito a céu aberto e em grandes quantidades, podendo ser facilmente identificado a longa distância como destaca a Figura 2. Esse acúmulo da matéria-prima se faz necessário, pois nos períodos chuvosos fica inviável a extração e transporte do produto mineral.

Figura 2 – Fotografia do armazenamento de argilas no pátio da indústria ceramista



Fonte: Santos (2019).

Dentro da cerâmica, a argila é transportada pela carregadeira que por sua vez enche o que eles chamam de caixão (grande quadrado com três a quatro metros de profundidade (Figura 3), em que as duas qualidades de argilas são misturadas e processadas para produção de blocos e lajotas. O processo de fabricação é feito por máquinas, sendo a atividade humana exercida somente para receber o produto pronto e transportar para secagem nos galpões. Durante a secagem as peças reduzem de 20% a 30%

de teor de umidade para 5%; a secagem pode ser desenvolvida pelo processo natural (exposição das peças ao ar livre) ou forçada (secadores intermitentes ou contínuos), cabe destacar que na área de estudo predomina a secagem natural (HOLANDA; SILVIA, 2011).

Figura 3 - Fotografia do Caixão misturador, processo inicial de fabricação



Fonte: Santos (2019).

Assim, como pode ser observado na Figura 3, praticamente todas as áreas de produção ceramista possuem um caixão misturador, o que marca uma das principais etapas do processo de produção dos materiais fabricados na Cerâmica. Outro ponto relevante a ser tratado é que as jazidas em sua maioria são localizadas nos povoados, ao passo que, o uso intensivo das caçambas por essas indústrias provocam nos moradores desconforto por conta da poeira intensa, por isso os moradores constroem barricadas com rochas no meio da estrada no intuito de impedir a passagem dos caçambeiros.

Essa ação, na maioria das vezes, não surte efeito, visto que os empresários sempre procuram uma alternativa para continuidade de sua produtividade, ou seja, muitos empresários acabam contratando carros

pipas para molharem as estradas e desse modo continuam dominando o território de exploração das argilas no município.

Em consonância a esse contexto Haesbaert (2007), destaca que os territórios em sua análise mais holística devem ser concebidos a partir das múltiplas imbricações sejam elas materiais (como é o caso da extração de argila), ocorrendo a dominação de um grupo da sociedade com maior poder aquisitivo, ou como símbolos, quando esse adentra a apropriação de algo que não é real/físico, como é o caso do cumprimento das leis trabalhistas dentro da cerâmica.

Perante essa vertente, observa-se que a atividade da Cerâmica está ocorrendo de forma insustentável para o ambiente local, desencadeando problemas de ordem ambiental que já são de fácil percepção na paisagem (Figura 4 A, B e C), dentre eles, destaca-se: a degradação do solo devido ao manejo insustentável, o qual também se encaixa na perspectiva de um cenário fortemente instável, visto que já não mais se encontra a cobertura vegetal, deixando o ambiente comprometido e dando condições para atuação cada vez mais rápida dos elementos da morfogênese se fazerem presentes.

A Figura 4 nos dá uma noção do processo de ampliação do uso intensivo dessa área com a exploração da argila. No entanto, relatos feitos pelos empresários, nas visitas de campo, revela que suas jazidas eram próximas das cerâmicas, tornando mais fácil o processo de fabricação. Entretanto, com o passar dos anos o recurso natural foi entrando em escassez, existindo pouco mais de 30%, devido ao uso contínuo e a má gestão do mesmo pelos ceramistas, elevando consideravelmente o preço dos produtos produzidos nestas localidades.

A degradação antrópica acelera os processos naturais de alteração na paisagem, nas regiões que o clima é um fator limitante, a vegetação é um componente natural importante para manutenção do equilíbrio

ecológico. Essas condições citadas, quando não estão em consonância uma com a outra tornam difícil o processo de recomposição do meio natural (TRICART, 1977).

Figura 4 – Fotografia em mosaico da degradação do solo e afloramento do lençol freático em jazida de argila localizada no Povoado Jardim



Fonte: Santos (2019).

É importante destacar que o local que está acontecendo todo processo apresentado fica localizado na zona rural do município de Itabaianinha, o que contribui para a não utilização da referida área com atividades ligadas à agropecuária deixando assim, os indivíduos que trabalham nas cerâmicas sem ter uma outra atividade secundária, pois não existem glebas para plantar, já que são vendidas para extração da matéria-prima.

Segundo entrevistas, em uma das localidades conhecida como Jardim, a jazida possuía uma extensão de 73,248m² de solo argiloso, o processo de retirada do mineral, acontece desde 1976. Na atualidade, a

jazida possui aproximadamente 27.225m² que ainda detém matéria-prima (argila), para tanto, cerca de 45.375m² já foi utilizado pelas indústrias ceramistas, as principais cerâmicas que comprem argila desta localidade supracitada são: Cerâmica Santana, São José, Belo Monte, Jardim, Borges, Santa Maria e Lagoas.

A atividade da cerâmica da forma como está transcorrendo afeta o equilíbrio da dinâmica ambiental local, que para Tricart (1977), se enquadra no meio fortemente instável, o qual devido ao uso intenso e a interferência antrópica, os elementos naturais atuantes na área já não são perceptíveis, ou seja, degradação do tipo erosiva e o forte impacto das ações do intemperismo são observadas na região.

Entretanto, a produção mineradora tem um papel primordial na economia da cidade, nesse viés o ideal é que ocorra de forma sustentável. Todavia, faz-se necessário a implantação de um plano de manejo do solo, para que possa ser utilizado de maneira que priorize a manutenção do principal recurso natural (argila).

Sabe-se que as jazidas de argilas já foram em maiores quantidades em outras épocas, porém por não ser um recurso renovável na atualidade vem diminuindo a sua quantidade. Segundo relatos dos proprietários da cerâmica vermelha, anteriormente se transportava a argila de uma distância de no máximo 5 (cinco) a 6 (seis) km, quando não mantinha uma jazida dentro da própria cerâmica. Porém, na atualidade se percorre no mínimo 25 (vinte e cinco) a 30 (trinta) Km de distância para que se tenha esse recurso natural (HOLANDA; SILVIA, 2011).

Outro ponto relevante a ser destacado nesse processo mineralógico presente em Itabaianinha é apresentado na figura 5, as chaminés das indústrias em atividades que contribuem para o aumento da poluição do ar na região.

A poluição atmosférica (Figura 5) pode desencadear sérios problemas respiratórios aos sujeitos que recebem diariamente essa carga de fumaça em suas casas. Segundo entrevistas com moradores locais, as indústrias não seguem um padrão normativo determinado pelo governo de emissão de gases na atmosfera, ou seja, até existem os filtros nas chaminés, porém pelo alto consumo de energia que desencadeiam, os ceramistas somente ligam quando a fiscalização está prestes a vir à cidade.

Figura 5 - Fotografia da poluição atmosférica gerada pela cerâmica



Fonte: Santos (2019).

A fumaça oriunda das cerâmicas percorre longas distâncias, pois a intensidade do vento contribui para expandir a poluição para lugares cada vez mais longe do ponto de emissão. A problemática apresentada, poderia até ser amenizada caso houvesse um processo de reflorestamento da área de extração de madeira oriunda de mata nativa. O quadro 1 a seguir apresenta as principais espécies cultivadas na região, que tem como única finalidade serem utilizadas como lenha nos fornos das cerâmicas.

Quadro 1 - Principais espécies de árvores e valores

Espécies de árvores utilizadas nas cerâmicas	
Nomes	Valores por metro Cúbico extraído.
Eucalipto (<i>Eucalyptus</i>)	R\$ 100
Pinus (<i>Pinus elliottii</i> Engelm)	R\$150
Jurema (<i>Mimosa tenuiflora</i>)	R\$100
Bambu (<i>Bambusoideae</i>)	R\$130

Fonte: Santos (2019).

Segundo Aragão et al. (2008, p.07), "o estado de Sergipe não possui plantações comerciais das espécies de Pinus e Eucalipto, desse modo a produção das cerâmicas somente está sendo garantida em razão da madeira adquirida no estado da Bahia". Além disso, em muitos casos, essas madeiras oriundas do estado da Bahia são provenientes de desmatamento ilegal fato esse que só aumenta o descaso com as questões ambientais existentes no Brasil.

O armazenamento dessas lenhas é feito em cima das fornalhas ou a céu aberto. Entretanto, o fato de serem colocadas em cima dos fornos é para diminuir a umidade existente nas lenhas, pois pela alta temperatura essa perda é facilitada, visto que existindo umidade se torna mais difícil para a queima nos fornos, dificultando o processo produtivo.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

As práticas de atividades econômicas desenvolvidas nas cerâmicas dão suporte para ocorrer de forma desordenada diversos problemas na dinâmica do espaço socioambiental analisado, pois a maneira como está acontecendo o manejo da argila acaba sendo insustentável e, conseqüentemente, não ocorrem medidas de reconstrução do espaço

degradado, os quais poderiam ser reflorestados para fins de recuperação.

Além disso, práticas muito corriqueiras de deixar os filtros nas chaminés das fornalhas desligadas, salvo a presença ou alerta de uma possível fiscalização, é comum a qual compromete a segurança ambiental em múltiplas escalas, como desencadeando incômodos na população local, causando doenças respiratórias. Assim, percebeu-se durante a pesquisa que os moradores sofrem bastante com essa problemática.

No entanto, a população local reconhece a importância da atividade econômica, a qual é a base do sustento de muitas famílias que residem no município, mas a população está incomodada com os resultados ligados às questões socioambientais locais, pois as práticas acarretam riscos de alto nível, no que se refere à estabilidade da saúde, como também à prática desordenada da retirada da argila, sem um planejamento ambiental do uso do solo.

A falta de conhecimento ligados às questões socioambientais da população de forma mais coletiva tem proporcionado uma deficiência de luta pelos seus direitos.

REFERÊNCIAS

ARAGÃO, F. M.; GOMES, L. J.; NOGUEIRA, M.; RIBEIRO, G. T. Caracterização do consumo de lenha pela atividade cerâmica, nos municípios de Itabaiana, Itabaianinha e Umbaúba-SE. **Revista científica eletrônica de engenharia florestal**, Garça: São Paulo, p. 1-16, 2008. Disponível em: http://faef.revista.inf.br/imagens_arquivos/arquivos_destaque/I2I73E0_2013-4-29-9-4743.pdf . Acesso em: 22 nov. 2019.

BORDO, A. A.; SILVA, C. H. P.; NUNES, M.; BARBOSA, T.; MIRALHA, W. As diferentes abordagens do conceito de território. **Forumeja**, 2004. Disponível em: forumeja.org.br/sites/forumeja.org.br/files/diferentesabordterr.pdf. Acesso em: 29 mar. 2019.

SERVIÇO GEOLÓGICO DO BRASIL - CPRM. **Projeto Cadastro de Fontes de Abastecimento por Água Subterrânea**. Diagnóstico do Município de Itabaianinha Estado da Sergipe. Aracaju: CPRM/PRODEEM, 2002.

GUERRA, A. J. T.; MARÇAL, M. S. **Geomorfologia ambiental**. Bertrand Brasil: Rio de Janeiro, 2015.

HAESBAERTH, R. Identidades Territoriais: Entre as multiterritorialidades e a reclusão territorial (Ou: Hibridismo Cultural à essencialização das identidades). In: ARAÚJO, F. G. B.; HAESBAERTH, R. (org.). **Território e identidades**: Questões e olhares contemporâneos. Rio de Janeiro: Access, 2007. p. 872-890.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA - IBGE. **Malhas Digitais**. Disponível em: http://downloads.ibge.gov.br/downloads_geociencias.htm. Acesso em: 10 jan. 2019

LEFF, H. Globalização, ambiente e sustentabilidade do desenvolvimento. In: LEEF, H. **Saber ambiental**: sustentabilidade, racionalidade, complexidade, poder. Tradução: Lúcia Mathilde Endlich. 7. ed. Petrópolis, Rio de Janeiro: Vozes, 2015. 27-46

LIBOULT, A. **Métodos em questão**. Universidade de São Paulo, São Paulo, 1971.

SANTOS, O. S. **A sustentabilidade através da horta escolar**: um estudo de caso. 2014. 64p. Monografia (Licenciatura em Ciências Biológicas) – Universidade Federal da Paraíba, João Pessoa, 2014. Disponível em: www.ccen.ufpb.br/.../2014.../a-sustentabilidade-atraves-da-horta-escolar-um-estudo-d. Acesso em: 21 set. 2019.

SAQUET, M. A. **Por uma geografia das territorialidades e das temporalidades**: uma concepção multidimensional voltada para a cooperação e para o desenvolvimento territorial. São Paulo: Outras expressões, 2001.

MARTINS, Gilberto de Andrade. **Estudo de caso**: uma estratégia de pesquisa. São Paulo: Atlas, 2006.

PORTO, C. G. Intemperismo em regiões tropicais. In: GUERRA, A. J. T.; CUNHA, S. B. **Geomorfologia e meio ambiente**. Bertrand Brasil: Rio de Janeiro, 2012.

TRICART, J. **Ecodinâmica**. Superintendência de Recursos Naturais e Meio Ambiente, Rio de Janeiro, 1977.

**A PRODUÇÃO IMOBILIÁRIA NO BAIRRO CENTRO – TERESINA (PI):
INVOLUÇÃO OU EVOLUÇÃO DA VERTICALIZAÇÃO?**

**REAL ESTATE PRODUCTION IN THE CENTER – TERESINA (PI)
NEIGHBORHOOD: INVOLUTION OR EVOLUTION OF
VERTICALIZATION?**

Nadja Rodrigues Carneiro Vieira

Graduada em Geografia (UFPI).
Especialista em Docência no Ensino
Superior (UNIFSA).
E-mail: nadj_rodrigues@hotmail.com

Bartira Araújo da Silva Viana

Doutora em Geografia. Mestre em
Desenvolvimento e Meio Ambiente.
Professora da Coordenação de Geografia
da Universidade Federal do Piauí.
E-mail: bartira.araujo@ufpi.edu.br

RESUMO

O presente trabalho explana o processo de verticalização do bairro Centro. O objetivo geral do estudo é analisar a produção espacial e a atuação dos agentes produtores do espaço urbano no processo de verticalização do bairro Centro de Teresina, destacando a sua gênese e dinâmica a partir da década de 1970 do século XX até a primeira década do século XXI. Os objetivos específicos são: caracterizar a ação dos agentes produtores do espaço urbano, os promotores imobiliários e o Estado; apreender o contexto histórico da verticalização em Teresina - Piauí; e, verificar a evolução e/ou involução deste processo no bairro Centro de Teresina. A metodologia do estudo baseia-se na pesquisa bibliográfica, documental e de campo. Diante do cenário atual da capital piauiense, foi possível averiguar que as transformações na cidade de Teresina decorrentes do crescimento vertical resultaram das ações dos agentes produtores, principalmente dos promotores imobiliários e do Estado. Constatou-se que no bairro Centro a redução de empreendimentos verticais nas últimas três décadas decorreu da menor atuação do poder estatal e do desinteresse dos promotores imobiliários em investir no bairro devido à alguns fatores que impedem o seu crescimento vertical. As vias de circulação estreitas, a falta de mobilidade e de acessibilidade, a inexistência de amenidade, a legislação urbanística, a

existência de imóveis tombados, assim como a proliferação de pensões, contribuíram para a ausência de estratégias dos agentes produtores para que o crescimento vertical no bairro ganhasse força, decorrendo, assim, uma involução no crescimento vertical. O Centro descaracteriza-se como um bairro residencial, pois torna-se quase exclusivamente comercial.

Palavras-chave: Verticalização. Promotores Imobiliários. Centro. Teresina (PI).

ABSTRACT

The present work explains the verticalization process of the Centro neighborhood. The general objective of the study is to analyze the spatial production and the performance of the agents producing urban space in the process of verticalization of the Centro de Teresina neighborhood, highlighting its genesis and dynamics from the 1970s of the 20th century to the first decade of the century XXI. The specific objectives are: to characterize the action of agents producing urban space, real estate developers and the State; apprehend the historical context of verticalization in Teresina -Piauí; and, verify the evolution and / or involution of this process in the Centro de Teresina neighborhood. The study methodology is based on bibliographic, documentary and field research. In view of the current scenario in the capital of Piauí, it was possible to ascertain that the transformations in the city of Teresina resulting from vertical growth resulted from the actions of producing agents, mainly from property developers and the State. It was found that in the Centro neighborhood, the reduction in vertical developments in the last three decades was due to the lower performance of state power and the lack of interest of property developers in investing in the neighborhood due to some factors that hinder its vertical growth. The narrow circulation routes, the lack of mobility and accessibility, the lack of amenity, the urban legislation, the existence of listed buildings, as well as the proliferation of pensions, contributed to the absence of strategies by the producing agents so that vertical growth in the neighborhood to gain strength, thus resulting in an involution in vertical growth. The Center is not characterized as a residential neighborhood, as it becomes almost exclusively commercial.

Keywords: Verticalization. Real Estate Developers. Center. Teresina (PI).

INTRODUÇÃO

O processo de verticalização em Teresina, iniciado em meados da década de 1970, ocorreu de forma lenta, tendo seu início da região central da cidade, e posteriormente expandindo-se para novos bairros. A escolha

do Centro como objeto deste estudo em relação aos processos de evolução e/ou involução se justifica por esse ter sido o primeiro bairro a receber empreendimentos verticais em Teresina.

Para compreender a análise do crescimento vertical nesse bairro, é necessário identificar os agentes produtores do espaço urbano, que se destacam nas transformações da paisagem urbana da capital teresinense, a exemplo do papel do Estado. Como afirma Viana (2003), os edifícios construídos no bairro Centro eram utilizados, principalmente, pelos órgãos públicos ou empresariais na tentativa de concentrar os serviços, e, em menor proporção, prédios para fins residenciais.

Assim, o objetivo geral desta pesquisa é analisar a produção espacial e a atuação dos agentes produtores no processo de verticalização do bairro Centro, em Teresina, destacando a sua gênese e dinâmica a partir da década de 1970 do século XX até a primeira década do século XXI.

Os objetivos específicos são: caracterizar a ação dos agentes produtores do espaço urbano, os promotores imobiliários e o Estado; apreender o contexto histórico da verticalização em Teresina -Piauí; e, verificar a evolução e/ou involução deste processo no bairro Centro de Teresina.

O artigo está dividido em cinco seções: A primeira seção discute os aspectos introdutórios da pesquisa. A segunda seção discorre sobre os agentes produtores do espaço urbano, enfatizando o seu papel nas modificações espaciais citadinas. A terceira seção mostra o processo de expansão urbana de Teresina. A quarta seção discute o processo de verticalização do bairro Centro de Teresina. A quinta seção trata dos aspectos conclusivos do estudo.

OS AGENTES PRODUTORES DO ESPAÇO URBANO E AS MODIFICAÇÕES ESPACIAIS

Os agentes produtores são os transformadores do espaço urbano que atuam no processo de construção da cidade, além de definir relações de poder, reprodução do capital e segregação. Nesse sentido, Corrêa (2000, p. 11) afirma que “a ação destes agentes é complexa, derivando da dinâmica

de acumulação de capital, das necessidades mutáveis de reprodução das relações de produção[...]"

Segundo o autor citado, os processos e as formas espaciais são decorrentes das forças de transformações sociais que se manifestam no espaço urbano. Desse modo, os agentes modeladores, através dos processos espaciais, formam, modelam e remodelam o espaço urbano. Esses agentes sociais, que transformam o espaço urbano, são os proprietários do meio de produção, os proprietários fundiários, os promotores imobiliários, o Estado e os grupos sociais excluídos.

Para que haja uma melhor compreensão acerca do processo de verticalização, é importante discorrer sobre dois dos principais agentes produtores do espaço urbano: o Estado e os proprietários imobiliários. Sendo assim, é indispensável que se faça uma breve análise sobre esses agentes.

A atuação dos promotores imobiliários ocorre em operações, onde estas são subdivididas em etapas: a incorporação; o financiamento; o estudo técnico; a construção ou produção física e a comercialização. A ação desse agente é essencial na produção e expansão da verticalização nas cidades. Assim, Spósito (1991, p.150) comenta que:

A produção imobiliária, que ao se realizar através do consumo de um imóvel, permite aos que o produzem apropriar-se de uma fração da massa global da mais-valia, parcialmente como renda fundiária capitalizada e parcialmente como lucro decorrente do processo de construção do imóvel, através do capital investido nos meios de sua produção e a exploração da força de trabalho.

Desse modo, a autora explica que os promotores imobiliários, através dos imóveis, reproduzem o capital de forma "exploratória", tanto para os proprietários que deverão consumir o imóvel, quanto para a força de trabalho. O Estado, juntamente aos promotores imobiliários, são os principais agentes que possibilitam a expansão do crescimento vertical. Ao Estado compete a implementação de normas e da legislação e os promotores

imobiliários a estratégias utilizadas para as ações de execução.

Spósito (1991) corrobora com esse pensamento, esclarecendo que ocorre um agrupamento de agentes (Estado e promotores imobiliários) que produzem e transformam a cidade, sobretudo, em relação à produção vertical. O Estado é um agente modelador do espaço que atua como “[...] grande industrial, consumidor de espaço, e de localização específicas, proprietário fundiário e promotor imobiliário, além de ser agente de regulação do uso do solo e alvo dos chamados movimentos sociais” (CORRÊA, 2000, p. 24).

Ainda segundo Corrêa, o Estado também é um grande produtor de espaço que contribui com os processos de centralização, descentralização, segregação e coesão, já que esse agente, com extensas terras devolutas, viabiliza a construção dos conjuntos habitacionais e a descentralização das moradias nas periferias, o que acaba contribuindo no processo de segregação das classes sociais.

O Estado dispõe de um conjunto de instrumentos que podem ser empregados no espaço urbano, como uma maneira de garantir a produção e a reprodução do mesmo através de privilégios direcionados para alguns agentes. Sua ação é estabelecida em três níveis: federal, estadual e municipal. Dessa forma, a sua atuação vai ser distinta em cada um desses níveis, a depender dos seus respectivos interesses.

Os agentes produtores do espaço, de maneira particular, modificam, constroem ou destrói espaços da cidade, expressando formas culturais e maneiras de organizar o espaço urbano. Neste sentido, a produção da verticalização na cidade de Teresina decorre, principalmente, da atuação de dois agentes: os promotores imobiliários e o Estado.

A EXPANSÃO URBANA DA CIDADE DE TERESINA -PI

Teresina, que é a capital do Estado do Piauí, também é a única capital do Nordeste que está localizada no interior. Sua fundação ocorreu a partir da

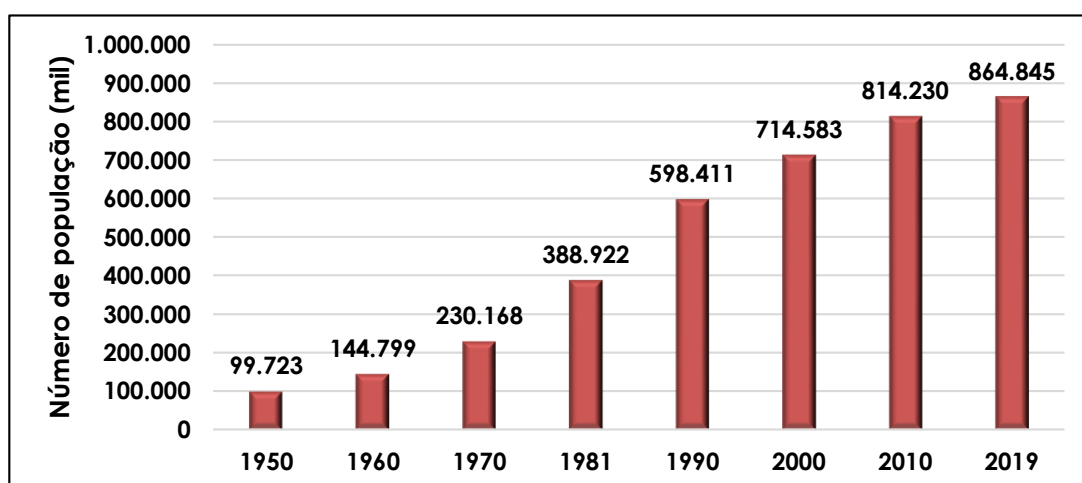
transferência da sede do Estado, da cidade de Oeiras para a Vila do Poti. Essa possui características peculiares quanto à ocupação urbana, já que seu crescimento inicial ocorreu nas regiões Norte e Sul da cidade (ABREU, 1983).

A cidade teve uma ocupação gradativa de 1852 (fundação) a 1962, devido sua localização entre os rios Parnaíba e Poti. Na década de 1950 (Gráfico 1) a urbanização de Teresina ganha impulso substancial.

Nesse período, as cidades brasileiras estavam passando por um processo de modernização, e a cidade de Teresina não fica de fora. “A modernização da cidade de Teresina, no início do século XX, aconteceu a partir da exclusão da população pobre, não destoando, pois, das demais cidades brasileiras que passaram pelo processo análogo” (REIS FILHO, 2012, p. 155).

No Gráfico 1 pode-se perceber que há um crescimento populacional na cidade de Teresina a partir da década de 1950. Entre as décadas de 1970 e 1980 ocorre um crescimento expressivo da população, sendo que em 1980 a população mais que triplica em relação a 1950. Nas décadas de 1990, 2000 e 2010, de acordo com os respectivos Censos, essa população tendeu a crescer num ritmo mais lento.

Gráfico 1 - Evolução da população de Teresina-PI (População estimada 2019).



Fonte: IBGE (2020). Organização: Nadja Rodrigues Carneiro Vieira (2020).

O crescimento da cidade teve sua expansão urbana no sentido Norte, Sul e Leste. A expansão ao Norte se deu de forma lenta e ao Sul houve um maior incentivo do poder público com melhorias na infraestrutura urbana, com a implantação do Distrito Industrial e a criação de conjuntos habitacionais (ABREU, 2003).

Já na década de 1970, no auge da urbanização no Brasil, também se reproduziu na capital teresinense. Pode-se observar um aumento da população na cidade. Lima (2001, p.40) explica que:

O fenômeno da urbanização também se reproduziu em Teresina, [...] por fatores de ordem natural, tais como as secas, fenômenos constantes na região, o que obrigava as famílias do campo a migrarem para os grandes centros urbanos, fugindo das consequências desse fenômeno. Por ser o principal centro urbano do Estado do Piauí, e um dos principais da região, concentra as principais atividades econômicas, ligadas ao comércio e serviços.

A implantação de políticas públicas, visando melhorias na infraestrutura, saúde, educação e desenvolvimento da malha viária, proporcionou a integração regional e nacional da capital e, com isso, contribuiu para uma intensa imigração, resultando em ocupações inadequadas que levaram ao aparecimento de vilas e favelas em Teresina (VIANA, 2003). Essa intensa migração aumentou significativamente a população urbana na cidade e proporcionou diversos problemas habitacionais, como as ocupações inadequadas e a falta de infraestrutura básica.

O Estado estabeleceu um papel fundamental para o aumento das desigualdades sociais e da segregação socioespacial ao favorecer os interesses do capital imobiliário para classes sociais específicas, sem considerar a legislação que trata da ocupação do uso do solo urbano e os problemas habitacionais pelo qual a cidade passava.

O poder público, assim, promoveu a segregação com a construção de conjuntos habitacionais em locais mais afastados e ocupando essas áreas com a população que foi retirada da região Centro de Teresina ou de suas

proximidades. Essa ação visava resolver esses problemas sem gerar conflitos. Cumpre destacar que essa estratégia do Estado de retirada das famílias pobres do centro da cidade também estava ocorrendo em outras capitais brasileiras (REIS FILHO, 2012).

A partir da criação das Companhias de Habitação (COHAB) na década de 1970, ocorreu um período de grande expansão urbana devido ao surgimento de vários conjuntos habitacionais pela cidade de Teresina. Nesse período, foram criados conjuntos na região Sudeste, como o Itararé e o Renascença. Na região Norte foram construídos os conjuntos Mocambinho I, II e III, e na região Sul foram criados o conjunto Promorar, o Angelim, entre outros (VIANA, 2003).

Com a redução da construção de conjuntos habitacionais populares na década 1990, cresce a quantidade de vilas e favelas na cidade. Paralelamente, o processo de verticalização se consolida produzindo e reproduzindo uma nova configuração no espaço urbano de Teresina (FAÇANHA, 1998).

No decorrer da expansão urbana na cidade, gera-se a necessidade de um maior desenvolvimento nos meios de transporte, saúde, habitação, educação e saneamento básico. Com o crescimento populacional desenfreado, esse desenvolvimento ocorreu em grau diferenciado para a população.

Atualmente, a expansão urbana é um processo presente em Teresina a partir da ocupação dos extremos da cidade, tanto das regiões Sul e Norte, como das regiões Leste e Sudeste. Deve-se destacar como fator que tem contribuído para a expansão da cidade e a ocupação da franja urbana o Programa Minha Casa Minha Vida, do Governo Federal, a partir da construção de conjuntos habitacionais, que variam entre casas e apartamentos (VIEIRA, 2015).

O CONTEXTO HISTÓRICO DA VERTICALIZAÇÃO EM TERESINA- PI

O processo de verticalização em Teresina é iniciado na década de 1970 de forma tímida na região Centro/Norte da cidade, especialmente no bairro Centro e, posteriormente, este se expande para os bairros Cabral, Ilhotas e Frei Serafim (VIANA, 2003). Esses edifícios eram utilizados, principalmente, pelos órgãos públicos ou empresariais na tentativa de concentrar os serviços, e em menor proporção para fins residenciais.

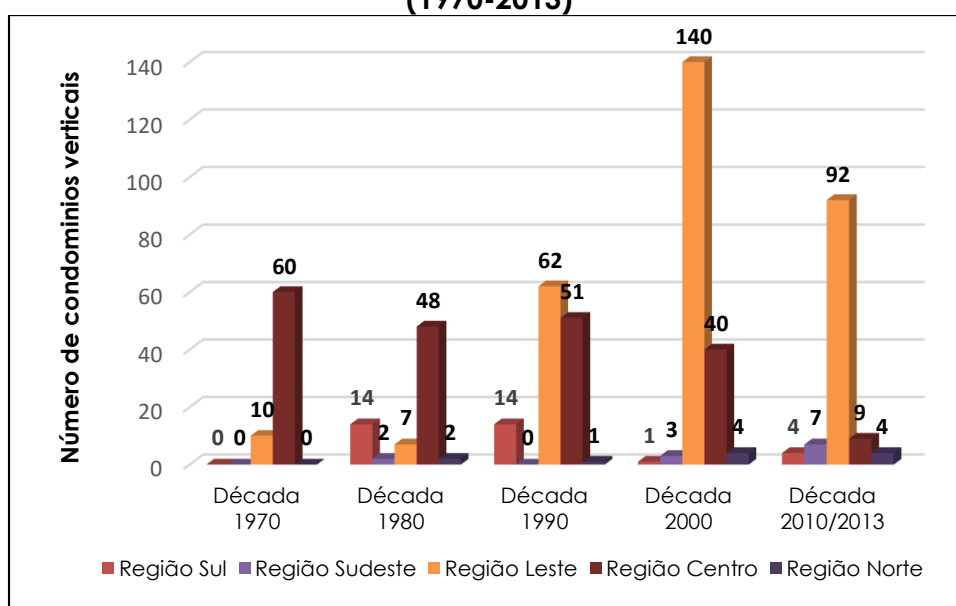
Os primeiros prédios foram construídos de forma aleatória e sem nenhuma organização. Desse modo, para Viana (2003, p.65) “[...] este fato decorria devido à ausência de uma estratégia de mercado por parte dos agentes imobiliários”. Na metade da década de 1970, houve uma nova forma da produção verticalizada em Teresina, principalmente no bairro Centro, com a construção de edifícios comerciais. Nesse período a produção imobiliária já possuía estratégias de mercado para a apropriação e consumo do espaço urbano com uma lógica socioespacial, possibilitando uma nova dinâmica na cidade (VIANA, 2003).

Ainda segundo Viana, na década de 1980 continuaram sendo construídos edifícios na região Centro. Nas regiões Norte e Sul da cidade estes foram construídos para atender a demanda por moradia da classe média. Nessa década o crescimento vertical foi ganhando mais relevância. Foram surgindo edifícios residenciais de luxo na cidade. Essa década marca a presença do autofinanciamento, o que permitia o avanço de crescimento vertical.

Já na década de 1990 ocorre uma nova configuração no processo de verticalização. Araújo (1992, p. 5) ressalta que a construção de habitação iria atender a [...] população de alto *status* que passa a deixar de habitar a parte central da cidade”. Essa década marca o “boom” da verticalização nas regiões Centro e Leste, devido a uma maior organização dos promotores imobiliários, a presença de amenidades, de infraestrutura e de financiamentos de vários tipos.

O Gráfico 2 mostra a evolução dos empreendimentos verticais em Teresina, nas diversas regiões, da década de 1970 a 2013. Através desse Gráfico conseguimos acompanhar o crescimento vertical ao longo dos anos na capital teresinense. Nele percebe-se que o Centro, na década de 1970, era a região que mais recebia os empreendimentos verticais. Na década de 1980 essas construções foram diminuindo gradativamente, enquanto na região Leste ocorre um aumento significativo.

Gráfico 2 - Crescimento vertical em Teresina, localizado por regiões administrativas (1970-2013)



Fonte: Prefeitura Municipal de Teresina (2014). In: Vieira (2015b).

Quando observada a década de 1990, percebe-se que a região Leste recebe mais empreendimentos verticais, e que nos anos 2000 continua de forma elevada. Os dados disponibilizados pela Prefeitura Municipal de Teresina (PMT) referem-se aos edifícios que possuem de 4 a 34 pavimentos.

A região Leste torna-se um atrativo, especialmente em decorrência da construção do Campus Universitário (UFPI) na década de 1970. Nas décadas seguintes outros feitos foram realizados, como a instalação de uma infraestrutura e acesso viário à outras áreas da cidade. A região Central foi perdendo o atrativo para novos empreendimentos habitacionais em

decorrência da saturação do espaço por conta da intensificação do seu uso comercial e para prestação de serviços, bem como ao elevado preço da terra. Assim, os empreendimentos verticais ganham novas direções.

A consolidação do processo de verticalização em Teresina ocorreu na década de 1990, sendo caracterizada pela a construção de edifícios luxuosos, acima de 10 pavimentos, concentrados na região Leste da cidade. A construção de edifícios para a habitação altera a paisagem da cidade e a área urbana torna-se uma mercadoria supervalorizada onde os agentes produtores do espaço, principalmente os promotores imobiliários promovem o “marketing urbano” (VIANA, 2003).

Entre os anos de 1995 e 1996, surgem os dois *shoppings centers* da cidade, “Teresina Shopping” e “Riverside Walk”, espacialmente próximos, separados apenas pela distância de um quilômetro, oferecendo novos serviços e novas formas de comportamento aos cidadãos teresinenses (FAÇANHA, 2007, p. 79-80). A partir desse fato, os edifícios na região Leste ficaram mais valorizados pela proximidade dos *shoppings* e serviços ofertados.

A intensificação do processo de verticalização que ocorre nos anos 2000, principalmente na região Leste da cidade, decorrente da estabilidade econômica que vivenciava o país e a capital do Piauí desde a década de 1990 (VIANA, 2003). Nesse período o “produto” edifício já pertencia ao cotidiano da população teresinense. “Assim o mercado imobiliário planeja suas ações de investimentos” (LIMA, 2001, p. 65). Isso levou ao aumento significativo de edifícios na cidade. Ainda segundo esse autor, o processo de verticalização em Teresina:

[...] é um fenômeno recente e decorre da ação de alguns agentes sociais, denominados de promotores imobiliários, e condicionado por alguns fatores como, por exemplo, existência de uma demanda solvável, fontes alternativas de financiamentos, disponibilidade de áreas bem localizadas [...]. (LIMA, 2001, p. 61).

Nesse sentido, é importante enfatizar também que esses produtores

imobiliários buscaram criar amenidades, que tornaram essas “novas áreas” atrativas e segregadas, onde o público alvo seria a elite local. Assim, a verticalização altera o cenário urbano da cidade nas diversas áreas onde são encontradas. Desse modo, é importante ressaltar que atualmente novos bairros da região Leste estão atraindo investimentos visando a construção de empreendimentos verticais, a exemplo dos bairros Campestre, Morada do Sol, Santa Lia, Santa Isabel, entre outros.

Também é nítido na cidade uma expansão de edificações verticais na região Sul, como no bairro Lourival Parente, devido aos empreendimentos do Programa Minha Casa Minha Vida, assim como na região Sudeste, a exemplo dos bairros Redonda, Dirceu Arcoverde, Tancredo Neves, Todos os Santos, entre outros.

EVOLUÇÃO OU INVOLUÇÃO DO PROCESSO DE VERTICALIZAÇÃO DO BAIRRO CENTRO DE TERESINA- PI?

A produção da verticalização no bairro Centro em Teresina foi ocorrendo de forma aleatória na segunda metade da década de 1970. Inicialmente, sem muitas estratégias dos promotores imobiliários direcionadas para o mercado. Em 1976, foi construído o primeiro edifício no bairro Centro localizado na rua Rui Barbosa, com seis pavimentos. As construções dos edifícios nesse bairro eram voltadas para o comércio e atividade empresariais. O processo de verticalização se estabelece na região Centro/Norte, inicialmente no bairro Centro e, posteriormente, nos bairros Ilhotas e Frei Serafim (VIEIRA, 2014).

A região Centro/Norte de Teresina ainda é marcada pelo processo de coesão e por áreas especializadas. Segundo Corrêa (2000, p. 56) “[...] esse processo pode ser definido como aquele movimento que leva as atividades a se localizarem juntas”. Dessa forma, o bairro Centro, ao concentrar uma variedade de serviços, contribuiu para o estabelecimento de uma área especializada, não só de um serviço ou atividade, mais de uma variedade de

opções.

A partir da década de 1980, iniciou-se a construções de edifícios residenciais luxuosos, havendo uma maior organização dos promotores imobiliários. Dessa forma, “[...] inicia-se a incorporação imobiliária e o adensamento, advindo da verticalização” (VIANA, 2003, p.66). Esse fato ocasionou uma dinâmica no mercado imobiliário na capital que modificou a uma paisagem urbana e levou a concentração de proprietários de alto *status*. Carvalho (2015, p. 86) discorre também que:

No decorrer do processo de verticalização acelerou-se fortemente com o aparecimento de edifício residenciais, intensificando-se através do sistema de autofinanciamento, com o processo imobiliário determinando um expressivo movimento de segregação criado pelas práticas sociais dos incorporadores imobiliários, ao desenvolverem condomínios exclusivos ou residenciais multifamiliares.

A gênese da verticalização em Teresina iniciou-se no bairro Centro e, conseqüentemente, na região Centro/Norte. Com a necessidade de expansão da cidade, devido à grande saturação das atividades de comércio, serviços e pessoas que se concentravam no bairro Centro, outras regiões foram se tornando atrativas para receber novos empreendimentos (VIEIRA, 2015b).

A involução do processo de verticalização no Centro corresponde a um fato que ocorre desde a década de 1980. Em termos de mercado imobiliário, o bairro representa inúmeras restrições que fizeram com que os promotores imobiliários perdessem o interesse nessa área. Uma das restrições presentes neste bairro refere-se a alguns imóveis tombados e outros que possuem a fachada do imóvel preservada (CASTELO BRANCO, 2015).

Outro fator limitante está relacionado ao fato do “[...] Comando Aéreo Regional (COMAR) limitar as construções verticais próximas ao Centro e a região Norte, no limite de 11 andares, ou seja, a altura máxima permitida para os prédios de 45 metros de altura” (CARVALHO, 2015, p. 87-88). A proximidade

com o Aeroporto Senador Petrônio Portela, cuja distância é cerca de 4 km do Centro de Teresina, impede a construção de prédios superior a seis ou sete andares em todo o bairro Centro.

Com base nesses fatos, bem como na existência de vias de circulação estreitas, na falta de mobilidade e de acessibilidade, na inexistência de amenidades, na presença de imóveis tombados e na limitação aeroportuária gerada pela legislação urbanística, as possibilidades ficam bastante restritas para a atuação dos produtores imobiliários visando a construção de edificação verticais com maior número de pavimentos no bairro Centro de Teresina (VIEIRA, 2015b).

A legislação municipal passou a ser mais exigente com a Lei dos Polos Geradores de Tráfego. Esta Lei limita a quantidade mínima obrigatória de vagas de garagem quando se fala em edifícios de escritórios ou de comércio, contribuindo para o surgimento da necessidade de construções de subsolos para garagem (CASTELO BRANCO, 2015).

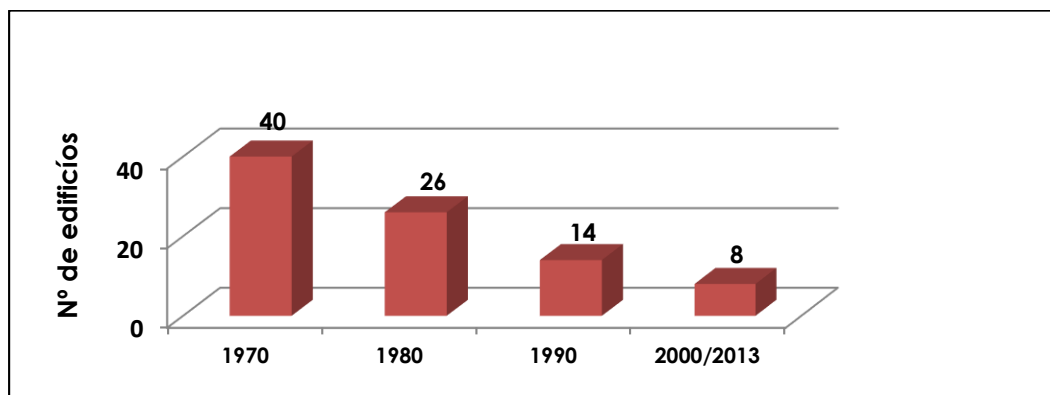
No que tange aos edifícios residenciais, é apresentado mais um fator, a quantidade de vagas na garagem, que impede a construções de prédios com maior número de pavimentos no Centro, deixando assim de ser atrativo para parcela da população que necessita de uma, duas ou mais vagas de garagem (VIEIRA, 2015b).

Outro fator que contribuiu para o desinteresse da população em morar no Centro foi a proliferação de pensões e pousadas, devido à proximidade com o polo de saúde do Centro de Teresina. Esses locais hospedam centenas de pessoas provenientes de várias cidades do interior do estado do Piauí e também de outros estados (VIEIRA, 2015b).

No Gráfico 3, pode-se identificar a involução da construção de empreendimentos verticais ao longo do período entre 1970-2013. Analisando este Gráfico percebe-se que na década de 1970 foram construídos um maior número de edifícios, totalizando 40, enquanto que no período de 2000 a 2013

foram construídos somente 8 prédios.

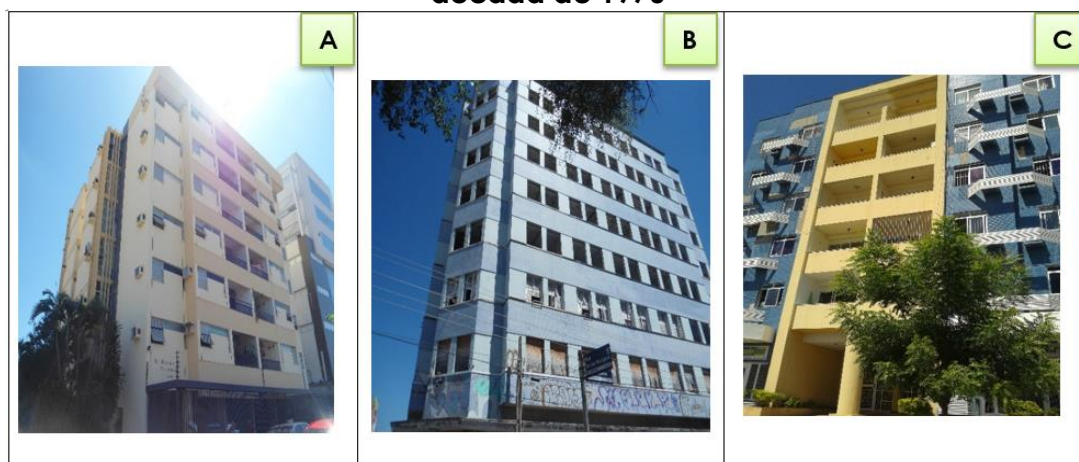
Gráfico 3 - Involução do número de edifícios no bairro Centro (1970-2013)



Fonte: Prefeitura Municipal Teresina (2014). Organizado: Viera (2015b).

A Figura 1 corresponde a um mosaico, onde pode-se identificar alguns edifícios construídos nessa década. O edifício Marques de Paranaguá (Figura 1A), o antigo edifício Instituto Nacional do Seguro Social (INSS) (Figura 1B), o edifício (Figura 1C).

Figura 1 - Mosaico de fotografias de edifícios construídos no bairro Centro na década de 1970



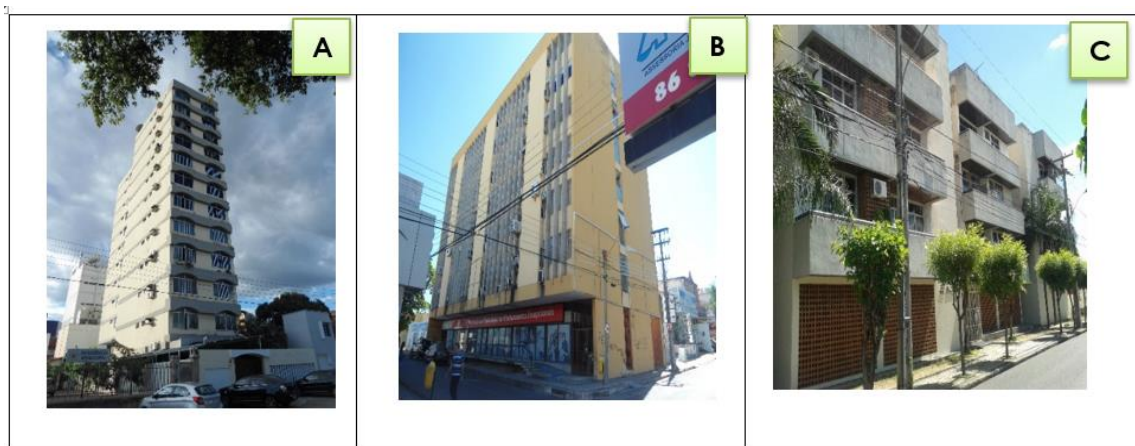
A: Ed. Marquês de Paranaguá; B: Instituto Nacional do Seguro Social; C: Sem Nome.
Fonte: Vieira (2015a).

Na década de 1980, no bairro Centro, foram construídos 26 edifícios. Nesse período ocorreu uma redução no número de empreendimentos construídos nesse bairro, porém outros empreendimentos foram edificadas em

diversos bairros nos arredores do Centro e em outras regiões da cidade.

Na Figura 2, pode-se conferir os edifícios construídos na década de 1980: o Edifício Danilo Romero (Figura 2A), o Edifício Theresa Christina (Figura 2B), e o Edifício Danielle (Figura 2C). Essa década é marcada pela construção de edifícios luxuosos e uma maior atuação dos promotores imobiliários.

Figura 2 - Mosaico de fotografias de edifícios no bairro Centro, década de 1980



A: Ed. Danilo Romero; B: Ed. Theresa Christina; C: Ed. Danielle.

Fonte: Vieira (2015a).

Na década de 1990 (Figura 3), ocorre o “boom” da verticalização na cidade de Teresina, representando o período de consolidação do produto. No bairro Centro ocorre uma regressão quanto aos empreendimentos verticais, sendo construídos apenas 14 edifícios.

Figura 3 - Mosaico de fotografias de edifícios no bairro Centro, década de 1990



Fonte: Vieira (2015a).

Nos anos 2000, enquanto na região Leste o processo de verticalização se mantém consolidado, no bairro Centro foram construídos somente 8 edifícios. Esse fato ocorre devido a saída da população, que vem ocorrendo desde a década de 1980, para outras áreas da cidade, principalmente a região Leste. Assim, há uma substituição de residências por atividades hospitalares e o comércio. Na Figura 4 pode-se observar alguns edifícios que foram construídos no início dos anos 2000. A Figura 4A representa o Edifício Emídio Monte, o Edifício Marília (Figura 4B), a Figura 4C mostra o Edifício Roma.

Figura 4 - Mosaico de edifícios no bairro Centro, década de 2000



Fonte: Vieira (2015a).

Nos dias atuais, a presença dos promotores imobiliários no bairro Centro se caracteriza de forma tímida. Ocorrem exceções, com empreendimentos dedicados à área hospitalar, que ainda ocorrem de maneira restrita a essa especialidade. Como exemplo disso, pode-se citar a Med Imagem, que constrói edifícios para uso próprio, sendo que o espaço é cedido para os profissionais do interesse da empresa. O edifício é um empreendimento imobiliário, mas não para livre ocupação (CASTELO BRANCO, 2015).

Ainda no bairro Centro pode-se verificar alguns empreendimentos sendo construídos (Figura 5). Percebe-se que, devido a legislação urbanística

ao longo dos anos, os empreendimentos verticais precisaram se adaptar as novas leis que limitavam o número de pavimentos dos empreendimentos verticais construídos no bairro.

Figura 5 - Edifícios em construção no bairro Centro (2015)



Fonte: Vieira (2015a).

Diante do exposto acima, a involução do bairro Centro quanto ao crescimento vertical está associada aos fatores limitantes como as vias de circulação estreitas que impedem a maior circulação de pessoas e automóveis; falta de mobilidade no bairro Centro, que em horários de picos no trânsito torna-se precária; falta de acessibilidade para as pessoas com deficiência física; clima da cidade de Teresina, que para o crescimento vertical precisa de amenidades que irão incentivar a compra desses imóveis; imóveis tombados; falta de garagem e limitação aeroportuária, devido à proximidade do bairro Centro com o aeroporto de Teresina.

Todos esses fatores restringem atuação dos promotores imobiliários para a criação de estratégias de mercado que possibilitem o crescimento vertical do bairro Centro, não só apenas na área hospitalar, mas também em outras áreas, como edifícios para aluguel de baixo custo para pessoas que vêm de outras regiões para se consultar na cidade e estudantes que vêm de

outras regiões para estudar e morar em Teresina.

Como uma forma de aumentar a dinamicidade do Centro da cidade, a Prefeitura de Teresina enviou um projeto de lei para isentar o IPTU das residências, devido ao aumento da taxa de evasão do bairro, que caiu cerca de 10% nos últimos 5 anos (CURY, 2020). Esse incentivo foi criado para o bairro ter mais dinamicidade durante todo o dia, tanto a área comercial e a residencial.

CONCLUSÃO

O processo de verticalização na cidade de Teresina inicia-se de forma tímida no final da década de 1970, com o primeiro edifício construído no bairro Centro. Esses edifícios eram espacializados de forma aleatória, sem nenhuma organização por parte do setor imobiliário.

Com a expansão urbana da cidade de Teresina, devido aos planos estruturais elaborados, que buscaram por melhorias em aspectos essenciais para cidade e os programas habitacionais, resultaram na saída de uma parcela da população que se concentrava no bairro Centro para outras regiões da cidade.

O aparecimento de condôminos luxuosos na década de 1980 resultou de estratégias de mercado imobiliário promovidas pelos promotores imobiliários, que buscavam alcançar as classes de maior poder aquisitivo.

O Centro vai perdendo sua população, devido à grande saturação que ocorre nesse bairro, e os agentes produtores de espaço reduzem o interesse nessa área, que com o passar dos anos será descaracterizada quanto ao uso residencial, ganhando características do setor terciário, em decorrência da substituição do uso residencial por comercial.

As vias de circulação estreitas, a falta de mobilidade e de acessibilidade, limitação aeroportuária gerada pela legislação urbanística, a inexistência de amenidades, assim como a existência de imóveis tombados

contribuíram para a ausência de estratégias dos agentes produtores para que o crescimento vertical no bairro ganhasse força, decorrendo, assim, uma involução no crescimento vertical.

Outro fator que contribuiu para o desinteresse da população em morar no Centro foi a proliferação de pensões, que são as antigas casas do bairro, devido a constituição do polo hospitalar e do crescimento da procura desses serviços, levando uma grande circulação de pessoas de várias regiões do estado e de outros estados.

Dessa forma, constatou-se na pesquisa que o processo de verticalização no bairro Centro configura-se como uma involução, pois ao longo das décadas descaracteriza-se como um bairro residencial, tornando-se quase exclusivamente comercial.

REFERÊNCIAS

ABREU, Irlane Gonçalves de. **O Crescimento da Zona Leste de Teresina – Um caso de Segregação?**. Tese de Mestrado – UFRJ. Rio de Janeiro, 1983.

ARAUJO, José Luis Lopes. **A verticalização como segregação espacial em Teresina**. São Paulo, 1992.

BRASIL. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Censo Demográfico 2010**. Disponível em: <http://www.censo2010.ibge.gov.br/sinopse/index.php?dados=6&uf=00>. Acesso em: 12 maio 2015.

CARVALHO, David José da Silva. **O processo de verticalização do bairro jóquei na cidade de Teresina: formação, agentes e produção do espaço**. 2015. Dissertação (Mestrado) – Programa de Pós-Graduação em Geografia. Universidade Federal do Piauí, Teresina, 2015.

CASTELO BRANCO, Antônio Frederico Vilarinho. **A ação do Estado e do Mercado Imobiliário no processo de segregação socioespacial em bairros da zona Leste de Teresina**. 2012. Tese (Doutorado em Geografia) – Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho, Rio Claro, 2012.

CASTELO BRANCO, Antônio Frederico Vilarinho. **Entrevista concedida a autora**. Teresina, jun. 2015.

CORRÊA, Roberto Lobato. **O espaço urbano**. São Paulo: Ática, 2000.

CURY, Jordana. Moradores têm que ir a PMT para conseguir desconto ou isenção do IPTU. **Cidade Verde**, Teresina, 7 mar 2020. Disponível em: <https://cidadeverde.com/economiaenegocios/104175/moradores-tem-que-ir-a-pmt-para-conseguir-desconto-ou-isencao-do-iptu>. Acesso em: 17 out 2020.

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

FAÇANHA, A. C. Gestão urbana e dilemas no poder local: Internalidade e dispersão em Teresina (PI). **Revista de Geografia**. Recife: UFPE – DCG/NAPA, v. 24, n. 1, jan./abr. 2007.

LIMA, Paulo H. G. **Promoção Imobiliária em Teresina/PI**: uma análise do desenvolvimento da produção privada de habitações – 1984/1999. 2001. Dissertação (Mestrado) - Programa de Pós-Graduação de Geografia. Universidade Federal de Pernambuco, Recife, 2001.

REIS FILHO, Antônio Anderson dos. **Análise integrada por geoprocessamento da expansão urbana de Teresina com base no Estatuto da cidade**: Estudo de potencialidades, restrições e conflitos de interesses. 2012. Tese (Doutorado) – Programa de Pós-Graduação do Departamento de Geografia. Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2012.

SPÓSITO, Maria Encarnação Beltrão. **O chão arranha céu: a lógica da (re) produção monopolista da cidade**. São Paulo: USP, 1991.

TERESINA, Prefeitura Municipal. Secretaria Municipal de Finanças. **Relatório de condomínios verticais com número de pavimentos superior a três incluídos no Cadastro Imobiliário Fiscal**. Teresina, 2014.

VIANA, Bartira Araújo da Silva. **A verticalização de Teresina**: sonho de muitos e realidade de poucos. 2003. Trabalho de Conclusão de Curso (Especialização em Ensino de Geografia). Universidade Federal do Piauí, Teresina, 2003.

VIEIRA, Nadja Rodrigues Carneiro. **15 fotografias color. digitais**, Teresina, 2015a.

VIEIRA, Nadja Rodrigues Carneiro. **A produção imobiliária no Bairro Centro-Teresina-PI: involução ou evolução da verticalização?** 2015. Trabalho de conclusão de curso (Graduação em Geografia). Universidade Federal do Piauí, Teresina, 2015b.

VIEIRA, Nadja Rodrigues Carneiro. **Os novos vetores do crescimento vertical de Teresina-PI**: agentes e processos e as transformações socioambientais nos anos 2000. 2014. Relatório Final (Iniciação Científica). Universidade Federal do Piauí, Teresina, 2014.

ANÁLISE SOCIOECONÔMICA E ESPACIAL DAS VILAS BRÁZ, EULINA E SÃO MIGUEL A PARTIR DA IMPLANTAÇÃO DO “PRAÇA RIO GRANDE SHOPPING CENTER”, RIO GRANDE – RS

SOCIOECONOMIC AND SPATIAL ANALYSIS OF VILLAGE BRÁZ, EULINA AND SÃO MIGUEL AFTER IMPLEMENTATION OF “PRAÇA RIO GRANDE SHOPPING CENTER”, RIO GRANDE - RS

Maristel Coelho San Martin

Licenciada, Bacharel e Mestra em Geografia pela Universidade Federal do Rio Grande (FURG).

E-mail: maristelcsm@yahoo.com.br

RESUMO

O presente artigo tem como objetivo caracterizar as condições socioeconômicas e espaciais ocorridas no entorno do “Praça Rio Grande Shopping Center”, mais precisamente na Vila Bráz, Vila Eulina e São Miguel, situadas no município de Rio Grande/RS. Essa pesquisa torna-se imprescindível, pois, além de existirem poucos estudos dessa área, a mesma está inserida em uma periferia que abarca grande parcela de uma população menos abastada e com grande defasagem de infraestrutura. A metodologia empregada pautou-se em Revisão bibliográfica, levantamento de dados por meio do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) e do Mapa de Oportunidades e Serviços Públicos (MOPS). Foram feitos ainda um trabalho de campo e uma análise de imagens do Google Earth Pro entre os anos de 2010 e 2019. Como recorte temporal, escolhemos o período entre 2010 e 2019, o qual demonstrou uma maior dinâmica territorial ocasionada pelo Polo Naval e a respectiva suspensão de suas atividades. Os resultados apontam que a localidade como um todo obteve uma razoável melhora com relação à infraestrutura e o processo de valorização do espaço, demonstrando um processo inicial de uma nova centralidade, que ainda não foi totalmente consolidada.

Palavras-chave: Rio Grande. Espaço Urbano. Centralidade. Periferia.

ABSTRACT

This article aims to characterize the socioeconomic and spatial conditions that occurred around the “Praça Rio Grande Shopping Center”, more precisely in Vila Bráz, Vila Eulina and São Miguel. This research becomes essential, because,

in addition to the fact that there are few studies in this area, it is inserted in a periphery that covers a large portion of a less affluent population and with a large infrastructure gap. The methodology employed was based on a bibliographic review, data collection through the Brazilian Institute of Geography and Statistics (IBGE) and the Map of Opportunities and Public Services (MOPS). Google Earth Pro fieldwork and image analysis was also carried out between the years 2010 and 2019. As a time frame, we chose the period between 2010 and 2019, which demonstrated a greater territorial dynamics caused by the Naval Pole and the respective suspension of its activities. The results show that the locality as a whole has achieved a reasonable improvement in terms of infrastructure and the process of enhancing space, demonstrating a beginning process of changes in the surroundings of the mall.

Keywords: Rio Grande. Urban Space. Centrality. Periphery.

INTRODUÇÃO

O município do Rio Grande tem sido palco de grandes mudanças em seu espaço urbano, a partir da implantação de um Polo Naval. Seu crescimento territorial recente, coligado a diversificação de empresas e serviços vem ocasionando novos espaços de consumo e segregação. Podemos perceber isso tanto no “Praça Rio Grande Shopping Center”, quanto em seu entorno, que a partir de 2010 deu início a uma nova reconfiguração.

A área, a qual por 80 anos pertenceu ao antigo Hipódromo municipal, passou a ser fragmentada, recebendo o atual *shopping* e ainda empreendimentos imobiliários e equipamentos urbanos, modificando suas funções e as relações sócio espaciais, de si e do entorno. Entendemos que esse tipo de transformação provinda de grandes empreendimentos, como shoppings centers em áreas consolidadas, sobretudo na periferia, promovem grandes impactos na estrutura urbana, uma vez que, os agentes sociais que detém o poder estabelecem condições para o desenvolvimento e a acumulação do capital, formando novas centralidades, as quais demonstram

os diferentes níveis de classes sociais, novas formas de uso e funções na localidade.

Nesse contexto, essa pesquisa visa caracterizar as condições socioeconômicas e espaciais das Vilas Bráz, Eulina e São Miguel a partir da implantação do “Praça Rio Grande Shopping Center”. Como recorte temporal, escolhemos o período entre 2010 e 2019, o qual demonstrou uma maior dinâmica territorial ocasionada pelo Polo Naval e a respectiva suspensão de suas atividades. Essa pesquisa torna-se relevante devido à necessidade de estudos nessa área, uma vez que, a mesma encontra-se numa periferia do município caracterizada por pouca infraestrutura e uma população de baixa renda, a qual recebeu esse empreendimento de grande porte em seu espaço.

A metodologia empregada no estudo em questão pautou-se em revisão bibliográfica, levantamento de dados por meio dos dados por setor censitário do Censo de 2010, do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) e do Mapa de Oportunidades e Serviços Públicos (MOPS). Foi feito ainda um trabalho de campo para reconhecimento da área. E, por fim, uma análise de imagens do Google Earth Pro entre os anos de 2010 e 2019.

LOCALIZAÇÃO DA ÁREA DE ESTUDO

O município do Rio Grande está localizado na Planície Costeira do Estado do Rio Grande do Sul, no extremo sul desse estado, limitando-se ao norte com o município de Pelotas e a Laguna dos Patos, ao sul com o município de Santa Vitória do Palmar, a leste com o Oceano Atlântico e Canal do Rio Grande e a oeste com os municípios de Pelotas, Arroio do Padre e a Lagoa Mirim. A área de pesquisa (Figura 1) está situada na periferia da cidade e faz limite ao norte com a Laguna dos Patos, ao sul com a Estrada Roberto Socoowisky, Vila Junção e Vila Rural, a oeste com a Vila São João, e a leste

com o Bairro Buchholz. Por longos anos, essa região foi composta apenas por dunas, algumas chácaras e o antigo hipódromo.

Figura 1 - Localização da área de estudo



Fonte: Google Earth Pro. Adaptação própria.

A PRODUÇÃO E REPRODUÇÃO DO ESPAÇO URBANO

Segundo Lefèbvre (2000), o modo de produção de um determinado período produz concomitantemente as relações sociais e seu espaço. Destarte, podemos dizer que a cidade é um produto, uma obra, que se altera nas diferentes fases de seu desenvolvimento, podendo manter características comuns a épocas específicas e/ou a todas as épocas. De acordo com Lefèbvre (2000, p. 49), a cidade é a realidade presente, imediata, dado prático-sensível, arquitetônico e o urbano é a realidade social composta por relações a serem concebidas, construídas ou reconstruídas pelo pensamento.

Logo, ambos estão conectados e não devem ser separados nem confundidos. Carlos (2013) corrobora com as palavras de Lefèbvre, mencionando que “o urbano é mais que um modo de produzir, é também um modo de consumir, pensar, sentir, enfim é um modo de vida” (CARLOS, 2013, p. 27). Nesse sentido, o espaço urbano configura diversas características em diferentes tempos e lugares, o qual a reprodução social e a cumulação do capital são os principais fatores determinantes desse processo.

[...] O espaço entra nas forças produtivas, na divisão do trabalho, ele tem relações com a propriedade [...] com as trocas, com as instituições, a cultura, o saber. Ele se vende, se compra, ele tem valor de troca e valor de uso. Assim sendo, ele não situa a tal ou tais “níveis”, “planos” classicamente distinguidos e hierarquizados. [...] O espaço se forma, intervém ora a alguns “níveis” ora a outros. Ora no trabalho, ora nas relações de dominação (de propriedade), ora no funcionamento das superestruturas (instituições). Portanto, desigualmente, mas por toda a parte. A produção não seria “dominante” no modo de produção, mas religaria os aspectos da prática coordenando-os, precisamente, numa “prática” (LEFÉBVRE, 2000, p. 5).

Para Corrêa (1989), o espaço possui agentes que produzem e consomem o espaço, por meio de interesses distintos, relações sociais e lutas de classe, gerando um constante processo de reorganização espacial

desigual. Para o autor, esses agentes são os proprietários dos meios de produção, os proprietários fundiários, os promotores imobiliários, o Estado e os grupos sociais excluídos. Os proprietários dos meios de produção visam adquirir terras de grande extensão, baixo valor e que estejam próximas tanto de recursos para expansão dos negócios e de suas matérias primas.

Consequentemente, contribuem e interferem na instalação de outras empresas de ramos distintos, assim como aumenta o desenvolvimento do setor imobiliário, uma vez que, são atrativos para migrantes em busca de empregos e melhores condições de vida. No que concerne os proprietários fundiários, esses visam apenas o valor de troca, dando preferência a realizar negócios com as populações mais abastadas. Estão particularmente interessados na conversão de terra rural em urbana, ou seja, têm interesse na expansão do espaço da cidade (CORRÊA, 1989, p.16).

Já os promotores imobiliários efetivam financiamentos, incorporações, vendas, construção e aluguéis de imóveis, alterando o capital-mercadoria em capital-dinheiro, com acréscimo de lucro. O Estado desempenha múltiplos papéis em relação à produção do espaço, tendendo a beneficiar as classes dominantes e o desenvolvimento do capital. Entretanto, em determinados momentos, contribui com ações de mais justiça social, por meio de propostas e reivindicações das classes de menor renda, que compreende os agentes sociais excluídos, cujos, produzem e moldam o espaço urbano conforme as condições postas pelos demais agentes e sua situação de vida.

É importante notar que as estratégias que esses agentes adotam variam no tempo e no espaço, e esta variabilidade decorre tanto de causas externas aos agentes, como de causas internas, vinculadas às contradições inerentes ao tipo de capital de cada agente face ao movimento geral de acumulação capitalista e dos conflitos de classe (CORRÊA, 1989, p.12-13).

Sposito (1994, p.64) menciona que a cidade é, particularmente, o lugar onde se reúnem as melhores condições para o desenvolvimento do

capitalismo. Isso ocorre, pois, sua densidade e concentração de estabelecimentos permitem que o ciclo do capital seja realizado de forma mais rápida. No entanto, para assegurar a reprodução do capital, o modo de produção capitalista enfrenta períodos de crise e transformações, necessitando se reestruturar.

À vista disso, Castells (1999, p.101) menciona que em sua última reestruturação, "as empresas buscavam novas estratégias", como a inovação tecnológica e descentralização organizacional "com resultados em longo prazo, e redução dos custos de produção, aumento da produtividade, ampliação do mercado e aceleração do giro do capital para a obtenção de resultados a prazos mais curtos". Consequentemente, houve um crescimento econômico mundial a partir da intensificação do comércio em relação à produção, o qual tinha como objetivo encontrar mercado consumidor para a crescente diversidade de produtos e serviços que estavam sendo produzidos. Sposito (1991, 2004), Montessoro (1999), Whitacker (2003), e Silva (2006) apontam em seus estudos que após esse período as cidades redefiniram os padrões de uso do solo, criando novos espaços de consumo e consumo dos espaços, alterando suas formas, por meio da redefinição das centralidades e ainda criando novas relações espaço-temporal, novas dinâmicas territoriais e econômicas.

CENTRALIDADE URBANA E O "PRAÇA RIO GRANDE SHOPPING CENTER"

De acordo com Christaller (1996, p. 20), a centralidade urbana é uma propriedade conferida a uma cidade para oferecer bens e serviços à população exterior. Dessa forma, o autor explana que a organização econômica nos lugares centrais oferece maior concentração de estabelecimentos de bens e serviços atraindo um maior número de pessoas para essa região. Além disso, outras atividades atribuem destaque a essas áreas de acordo com a frequência que é acessada.

Outro ponto mencionado por Christaller (1933, p. 139) é que o lugar central não necessariamente corresponde ao centro da cidade, podendo ser localidades afastadas do centro, em pequenas aglomerações urbanas que dispõem concentrações de serviços e bens imediatos. Já Lefébvre (2000, p. 149) considera a centralidade como um fenômeno social, e essencialmente urbano, que cria hábitos e práticas peculiares, reflexos de extratos sociais locais que compõem o espaço de ação. Na abordagem de Castells (1983, p. 135) a centralidade é uma combinação de aspectos sociais, econômicos, políticos e administrativos que em conjunto tem influência no controle e na regulação do território.

Nesse contexto, segundo Pintaudi (1992), em decorrência do desenvolvimento do comércio varejista, na década de 1960, surge o primeiro *shopping center* brasileiro. Entretanto, esse tipo de empreendimento se consolidou como uma evolução do consumo, impactando o comportamento de diversas gerações e causando alterações sócio espaciais a partir da década de 1980. Dessa forma, eles surgem procurando atrair o consumidor em função da sua acessibilidade por automóvel, da segurança, da seletividade e, principalmente, pela complexa estrutura espacial das atividades terciárias reunidas num só lugar (RIBEIRO FILHO, 2004, p.164).

Salientamos ainda que os shoppings centers são atrativos de outros empreendimentos no ramo residencial, de comércios e serviços para seu entorno, uma vez que, buscam se beneficiar pela atratividade do local. O Praça Rio Grande Shopping Center foi construído em uma parte do terreno que pertencia ao antigo hipódromo municipal inaugurado em 1922. Essa localidade fazia parte da zona rural, compondo-se apenas de algumas chácaras em seu entorno, que, com o tempo, deram lugar as vilas populares.

Em 2010, surgiu uma nova proposta para a utilização do espaço do hipódromo até então abandonado, recebendo novas funções e estruturas a partir do desmembramento de sua área. Em abril de 2014, iniciaram-se as

atividades do shopping, considerado de médio porte, possuindo uma área de 24.199 m² com estacionamento para duas mil vagas, cinema, praça de alimentação, hipermercado e comércios. Na outra área pertencente ao antigo hipódromo, situada a leste do shopping, foram construídos quatro condomínios residenciais, sendo eles: “Jóquei Clube I, II e III”, já finalizados e o “Solar da Lagoa”, ainda em fase de construção, totalizando 800 unidades habitacionais em forma de apartamentos financiados pelo Programa Minha Casa Minha Vida (PMCMV).

Ainda na área do antigo hipódromo foi instalada a Escola de Belas Artes Heitor de Lemos e está sendo erguido o Centro de Artes e Esportes Unificados (CEU). Além dessas alterações, seu entorno recebeu manutenção da sinalização viária, requalificação de iluminação pública e nas vias de acesso, obras de drenagem pluvial, pavimentação e ampliação do serviço de transporte coletivo nessa região. No entanto, com o encerramento das atividades do Polo Naval e a atual conjuntura política e econômica do país, houve uma desaceleração dos investimentos no município, causando ainda a diminuição da procura de imóveis.

Acrescentamos a esse fato que, a quantidade de empreendimentos habitacionais do Programa Minha casa Minha Vida no município, também contribuiu com essa baixa procura por habitação na localidade de estudo, porém os promotores imobiliários acreditam em adquirir grandes lucros num futuro próximo, já que a circulação e a quantidade de comércios e serviços têm crescido recentemente nas Vilas do entorno do *shopping*. Dessa forma, podemos perceber que ainda não foi concretizada uma nova centralidade, mas sim um processo inicial da mesma na área da pesquisa. A seguir, apresentaremos as características socioeconômicas e espaciais das vilas circundantes do shopping e as respectivas alterações.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Caracterização da Vila Bráz

Segundo Salvatori *et al.* (1989, p. 60), a Vila Bráz foi aprovada em 13 de abril de 1955, sendo uma área particular composta de 13 quadras e 369 lotes. Sua aprovação foi realizada a partir de um processo de reorganização espacial da área pertencente ao antigo hipódromo. No entanto, os antigos moradores venderam os lotes sem efetivar a regularização fundiária e assim por 30 anos essa Vila permaneceu nessa situação.

Somente em 2013, a justiça autorizou a prefeitura regularizar os terrenos de 200 famílias dessa localidade. Salientamos que, em uma parte próxima aos limites dessa vila com o *shopping*, existe uma extensão de ocupações informais que não foram regularizadas, visto que, encontram-se situadas abaixo das linhas de energia de alta tensão. Evidenciamos ainda que, conforme a voltagem da linha de transmissão é determinando a largura da área de segurança em torno da torre, chamada “faixa de servidão” (Figura 2).

Figura 2- Fotografia das ocupações informais em baixo da linha de alta tensão



Fonte: Arquivo pessoal.

A Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT) - NBR 5422, o Ministério de Minas e Energia juntamente com as concessionárias estabelecem as medidas da área de restrição de uso. Nessas medidas estão: à proibição de benfeitorias ligadas às atividades pecuárias e agrícolas, instalações elétricas e mecânicas assim como a presença de açudes. Logo, é proibido qualquer tipo de edificação ou áreas de circulação de pessoas e animais, redes de água, esgoto e rede de comunicações, e também é proibida a exploração de jazidas e serviços de terraplanagem.

Além disso, a faixa de servidão estabelecida no município do Rio Grande é de 15 metros de cada lado da base da torre. Ainda sobre as ocupações informais, "houve um pequeno crescimento dessas áreas ocupadas principalmente entre o período de 2007 e 2009, porém, atualmente mantem-se todas estagnadas" (MARTIN, 2019, p. 87). Segundo Maricato (2001) essas ocupações ocorrem devido à baixa renda de cidadãos que impede o acesso ao mercado imobiliário formal.

A autora complementa ainda que a ausência de planejamento e má administração de nossos governos, não contemplam as demandas por moradias. Fernandes (2011) corrobora dizendo que há uma gama de fatores que produzem essas ocupações como: ausência de investimentos suficientes em infraestrutura; clientelismo político; planejamento impraticável; sistema jurídico disfuncional, entre outros. Com relação aos dados socioeconômicos e espaciais essa vila possui 264 endereços, de acordo com o CNEFE (2010) e segundo IBGE (2010) há 252 domicílios, sendo que 237 estão ocupados.

A população total da Vila Bráz é de 764, sendo que 376 são homens e 388 são mulheres, segundo o IBGE (2010). Conforme o MOPS (2017) verificou-se que 63 famílias possuíam cadastro único, já em 2019 o número aumentou para 183. Quanto à idade das pessoas registradas nesse cadastro 53 estão entre zero e seis anos, 76 entre sete e 15 anos, 79 entre 16 e 24 anos e 40 possuem mais de 65 anos.

Com relação à renda, constatou-se pelo MOPS (2019) que 29 famílias vivem em situação de extrema pobreza, 21 em situação de pobreza e 51 com baixa renda. Foram registradas 37 famílias beneficiárias do Programa Bolsa Família em 2019, e existem 43 pessoas analfabetas na localidade. Ressaltamos que a Vila Bráz possui escola de ensino fundamental e é atendida por uma Unidade Básica de Saúde (USB).

Por meio do trabalho de campo foi possível verificar 13 novos estabelecimentos, sendo que, 10 estão no ramo de serviços, três no ramo de comércio e dois empreendimentos habitacionais. Embora a vila seja alvo de especulação imobiliária, há poucos terrenos e casas disponíveis para a venda, e baixa procura de imóveis. Isso ocorre, pois há outros empreendimentos do Programa Minha Casa Minha Vida, próximos da área de estudo que os tornam mais atrativos pelo valor aquisitivo e condições de pagamento, assim como no acesso a outros serviços.

Caracterização da Vila Eulina

De acordo com Salvatori *et al.* (1989, p. 64), a Vila Eulina foi aprovada em 1º de junho de 1957, sendo uma área particular composta por dois projetos de loteamento, sendo um pertencente ao senhor Mogard Wyse e o outro a senhora Eulina F. Gomes. Sua aprovação também foi realizada a partir de um processo de reorganização espacial da área pertencente ao antigo hipódromo. Entretanto, esse processo permitiu a aprovação de somente parte dos loteamentos.

Segundo Salvatori *et al.* (1989, p. 62-64), o Sr. Wyse obteve apenas duas quadras aprovadas e a Srª Eulina seis quadras aprovadas. Contudo, ambos os proprietários realizaram a venda dos lotes antes de obterem a aprovação, dando início ao processo de ocupação da área e incentivando outras ocupações informais a se fixarem no final da Rua Rafael Anselmi, próximo a Rua Eng. Elmer Lawsorense Corttheill, no decorrer do tempo (Figura 3).

Ressaltamos que houve novas ocupações no final da década de 1990 até 2007, e atualmente encontram-se estagnadas (MARTIN, 2019, p. 88).

A população total da Vila Eulina é de 1.064, sendo que 511 são homens e 553 são mulheres, segundo o IBGE (2010). De acordo com o MOPS (2017), verificou-se que 113 famílias possuíam cadastro único, já em 2019 o número aumentou para 122. Quanto a idade das pessoas registradas nesse cadastro 31 estão entre zero e seis anos, 46 entre sete e 15 anos, 46 entre 16 e 24 anos e 38 possuem mais de 65 anos.

Figura 3 - Fotografia das áreas de ocupação informais da Vila Eulina



Fonte: Arquivo pessoal.

Com relação à renda, constatou-se também pelo MOPS (2019) que 16 famílias vivem em situação de extrema pobreza, 14 em situação de pobreza e 34 com baixa renda. E as famílias beneficiárias do Programa Bolsa Família, em 2019, foram registradas 24. É importante evidenciarmos que existem 11 pessoas analfabetas e a localidade conta com uma escola de ensino fundamental, mas apesar de não ter um posto de saúde próximo, essa vila conta com atendimento da Unidade Básica de Saúde (USB) da Vila Brás.

Conforme o CNEFE (2010), a Vila Eulina possui 393 endereços e segundo IBGE (2010) há 381 domicílios, sendo que 359 estão ocupados. Quanto à

estrutura das moradias percebe-se que houve uma melhora nos tipos de construção, porém ainda é possível notar o grande contraste nas formas de construção e tamanho dos terrenos na Rua Eng. Elmer Lawsorensen Corttheill próximas do muro do Parque de Exposições da Rural. Atualmente, existem apenas quatro imóveis disponíveis para venda no interior da vila e os quatro empreendimentos residenciais, em forma de apartamento que estão na área ao lado do shopping e ficam situados de frente para a Vila Eulina (Figura 4).

Figura 4 - Fotografia dos empreendimentos residenciais Jóquei Clube I, II e III finalizados, e o Solar da Lagoa ainda em construção



Fonte: Arquivo pessoal.

Através do trabalho de campo foi possível constatar 23 novos estabelecimentos, sendo que, 14 estão no ramo de serviços, cinco no ramo de comércio e quatro empreendimentos habitacionais. Outro empreendimento que foi construído nos limites da Vila Eulina com o Bairro Buchholz foi um palco cultural em frente a nova escola de Ensino Fundamental Cipriano de Porto Alegre. Nesse contexto, Romero (2010) e Villaça (2001) reforçam que o espaço urbano do entorno de empreendimentos passa a adquirir novos valores de troca e de uso, como novas formas de uso e ocupação do solo.

Caracterização da Vila São Miguel

A Vila São Miguel está situada na zona oeste do primeiro distrito do Rio Grande, limitando-se a sul com a Estrada Roberto Socoowski, ao norte com a orla da Laguna dos Patos, a leste com a Rua Saturnino de Brito e a oeste com a Vila São João, possuindo uma área plana de 1.179,93 km². Sua origem remonta as décadas de 1940 e 1950 através da oferta de terrenos afastados, da área central. Segundo Salvatori *et al.* (1989, p.64) a localidade era composta inicialmente por chácaras que deram origem ao loteamento aprovado em 1958, cujos proprietários eram o Sr. Isaac Wolf e Miguel Castro, demarcando 1655 lotes distribuídos em 91 quadras.

Embora os primeiros lotes tenham sido vendidos em meados de 1964, a área de estudo passou por grandes alterações a partir da década de 1970, uma vez que, 964 residências construídas informalmente em áreas próximas ao porto, foram removidas e deslocadas para a Vila São Miguel. É importante ressaltarmos que, de acordo com Maricato (2001) esse período é marcado por um movimento de erradicação de favelas e atendimento as questões de déficit habitacional, iniciando também as políticas do Sistema Financeiro de Habitação (SFH) e do Banco Nacional da Habitação (BNH). As primeiras ocupações informais na Vila São Miguel surgiram próximas à caixa d'água que abastece a região, e respectivamente se expandiram na direção da Laguna dos Patos e na região oeste dessa área.

A partir de 2010, com o advento do Polo Naval, a procura por habitações nessa região elevou-se, principalmente, pelo valor mais acessível em relação à área central. No entanto, Maricato (2007, p. 3) alude que a lei de mercado é um fator de exclusão da acessibilidade urbana, pois o mercado privado não consegue atender toda a população que necessita de moradia. Assim, restaram às famílias que não possuíam renda para adquirir

uma moradia, se fixarem as margens da laguna dos Patos ou ocuparem áreas de baixo de linhas de energia de alta tensão.

Conforme o IBGE (2010), a população total da São Miguel é de 9.150 pessoas, sendo que 4.528 são homens e 4.625 são mulheres. Quanto a cor e raça, 7.220 são brancas, 1.709 são pardas, 704 são pretas, 8 são amarelas e 6 são indígenas. Já os analfabetos totalizam 305 pessoas, cujo enquadram se pescadores e antigos moradores da zona rural, que tiveram dificuldades de acesso à escola, devido a distância e às condições financeiras, as quais obrigaram a optar pelo trabalho ao invés do estudo, sendo que os homens são a maioria,

Com relação à renda segundo o IBGE (2010) 4.533 pessoas apresentam renda de até três salários mínimos, 178 se enquadram entre três a cinco salários mínimos, 49 recebem entre cinco a 15 salários mínimos, apenas quatro recebem entre 15 a 20 salários mínimos e 2.978 não apresentam renda. No entanto, conforme MOPS (2019) o total de famílias com registro no cadastro único é de 1.287. Já as que se enquadram no quadro de extrema pobreza é de 291, as de pobreza é de 238 e as que estão em situação de baixa renda é de 354 famílias.

Quanto as que recebem Bolsa Família totalizam 422. Por meio do trabalho de campo visualizamos que a região conta com o atendimento de unidade básica de saúde e escolas. Foi possível verificar também que essa vila é uma das que apresenta maior quantidade de ocupações informais, apresentando grande concentração a partir da Rua Cristóvão Pereira em direção a Laguna dos Patos, como também nas quadras das ruas diagonais que fazem parte do projeto, de uma praça, onde a área foi ocupada.

Dessa forma, percebemos que a produção desse espaço é, antes de mais nada, uma forma de resistência e, ao mesmo tempo, uma estratégia de sobrevivência (CORRÊA, 1995 p,30). Essa localidade, propriamente dita, vem sendo ocupada desde 2004 e ampliando o número de casas até hoje. Cabe

destacarmos que embora a prefeitura tenha interesse em realizar a regularização fundiária dessas áreas de posse no município, especificamente nessa que seria a praça, não é possível, visto que, estão de baixo da rede de alta tensão.

Carlos (1994, p. 42) destaca que é nas áreas da cidade destinada a moradia que a paisagem urbana mostra as maiores diferenciações, evidenciando nitidamente as contradições de classes e modos de vida. Podemos notar isso nas características dos lotes e domicílios, a qual, quase toda a vila há uma mistura de terrenos desproporcionais e moradias que vão desde as condições insalubres as bem estruturadas, inclusive nas margens da Laguna dos Patos. Apesar dessas condições, todas as residências possuem abastecimento de água e fornecimento de energia.

Quanto à condição de ocupação dos domicílios, 2.434 são próprios e quitados, 258 são alugados, 123 são cedidos de outra forma, 71 são próprios em aquisição, 39 possuem outra condição de ocupação e apenas quatro são cedidos por empregador. A localidade conta ainda com a Associação dos Pescadores da Vila São Miguel – APESMI, fundada em 2002, atuando com cooperativismo e recebe assistência do Núcleo de Desenvolvimento Social e Econômico (NUDESE), o qual faz parte da Universidade Federal do Rio Grande (FURG). Segundo Oliveira (2008), essa associação foi formada com o intuito de acabar com a exploração dos pescadores artesanais locais pelos comerciantes intermediários ou “atravessadores”.

Outro aspecto que se destacou nas alterações foi o comércio e os serviços que a partir de 2014, com a implantação de um shopping na comunidade vizinha, houve a expansão dos mesmos na localidade, principalmente, nas margens da rua Saturnino de Brito. Desse modo, através do trabalho de campo foi possível verificar 50 novos estabelecimentos, sendo que, 22 estão no ramo de serviços, 14 no ramo de comércio e cinco empreendimentos habitacionais somente nas áreas próximas ao shopping.

Ainda nessas áreas próximas do shopping existe uma grande quantidade de moradias para alugar incluindo condomínios.

CONCLUSÃO

Com base nos dados levantados na pesquisa, foi possível perceber que o entorno mais próximo do shopping obteve uma razoável melhora com relação à infraestrutura e o processo de valorização do espaço, demonstrando um processo principiante de alterações econômicas e espaciais. Entretanto, ainda não foi consolidada uma nova centralidade, visto que, as atuais condições políticas e econômicas estagnaram o desenvolvimento. Verificamos ainda que as vilas apresentadas demonstraram a necessidade de maior atuação do poder público, uma vez que, há ausência de políticas públicas eficazes para conter a pobreza e oferecer melhores condições de vida.

Essa questão é evidenciada por meio das informações apresentadas em cada localidade e o crescente número de agentes sociais excluídos, sobretudo na Vila São Miguel, que já se destacava como a segunda maior no município com assentamentos urbanos informais. Além disso, houve um crescimento da desigualdade social, na mesma. Também foi possível perceber que houve negligência pelo poder público sobre as áreas que margeiam a Laguna dos Patos e as que possuem rede de energia de alta tensão, já que em ambos os casos há posse dos terrenos que oferecem risco à população e ao meio ambiente.

REFERÊNCIAS

BRASIL. Ministério da Cidadania. **Mapa de Oportunidades e Serviços Públicos (MOPS)**, 2010. Disponível em: <https://aplicacoes.mds.gov.br/sagi/mops/servmapa.php?s=1&codigo=431560>. Acesso em: 09 set. 2019.

BRASIL. Ministério das Minas e Energia. **Sistema de Gestão Sócio-Patrimonial: Setor Elétrico**. São Paulo, 1997.

CARLOS, A. F. A. **A cidade**. 9. ed., São Paulo: Contexto, 2013.

CARLOS, A. F. **A (Re)produção do Espaço Urbano**. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 1994.

CASTELLS, M. **A questão urbana**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1983.

CASTELLS, M. **A sociedade em rede**. Tradução: Roneide Venâncio Majer. São Paulo: Paz e Terra, 1999

CHRISTALLER, W. **Central places in Southern Germany**. Englewood Cliffs, N.J.: Prentice-Hall, 1933.

CORRÊA, R. L. **O Espaço Urbano**. São Paulo, Ática, 1989.

FONSECA, J. J. S. **Metodologia da pesquisa científica**. Fortaleza: UEC, 2002. Apostila.

FERNANDES, E. **Regularização de assentamentos informais na América Latina**. Foco em políticas fundiárias. Lincoln Institute of Land Policy, 2011. Disponível em: https://www.lincolninst.edu/sites/default/files/pubfiles/regularizacao-assentamentos-informaisfull_1.pdf. Acesso em: 1 set. 2020.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA - IBGE. **Sinopse por setores**, 2010a. Disponível em: <https://censo2010.ibge.gov.br/sinopseporsetores/>. Acesso em: 11 nov. 2019.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA - IBGE. **Cadastro Nacional de Endereços para Fins Estatísticos (CNEFE)**, 2010b. Disponível em: <http://www.censo2010.ibge.gov.br/cnefe/> Acesso em: 11 set. 2019.

LEFEBVRE, H. **A Revolução Urbana**. Belo Horizonte: Editores da UFMG, 2001.

LEFEBVRE, H. **La production de l'espace**. 4. ed. Paris: Éditions Anthropos, 2000.

MARICATO, E. As idéias fora do lugar e o lugar fora das idéias. Planejamento urbano no Brasil. In: ARANTES, O. et al. **A cidade do pensamento único: desmanchando consensos**. 4 ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2007. (121 – 192)

MARICATO, E. Metrôpole periférica, desigualdade social e meio ambiente. In: DINIZ, N.; SILVA, M.; VIANA, G. (org.) **O Desafio da Sustentabilidade: um debate socioambiental no Brasil**. São Paulo: Fundação Perseu Abramo, 2001.

MARICATO, E. **Brasil cidade**: alternativas para a crise urbana. Petrópolis, RJ: Vozes, 2001.

MONTESSORO, C. C. L. **Shopping centers e a (re) estruturação urbana em Presidente Prudente/SP**. 1999. 168f. Dissertação (Mestrado em Geografia)- Faculdade de Ciências e Tecnologia. Universidade Estadual de São Paulo, Presidente Prudente, 1999.

PINTAUDI, S. M. O shopping center no Brasil: Condições de surgimento e estratégias de localização. In: PINTAUDI, S. M.; FRÚGOLI JR. H. (org.). **Shopping centers: espaços, cultura e modernidade nas cidades brasileiras**. São Paulo: Editora da Universidade Estadual Paulista, 1992.

RIBEIRO FILHO, Vitor. A área central e sua dinâmica: Uma discussão. **Revista Sociedade & Natureza**, Uberlândia, v.16, n. 31, p. 155-167, dez. 2004.

ROMERO, Hamilton. **O papel do Shopping Avenida Center no processo de redefinição da centralidade urbana e das práticas socioespaciais em Dourados – MS**. 2010. 175f. Dissertação (Mestrado em Geografia) - Universidade Federal da Grande Dourados, 2010.

SALVATORI, E.; HABIAGA, L. A. G. de P.; TOHRMANN, M. do C. Crescimento Horizontal da Cidade do Rio Grande. **Revista Brasileira de Geografia**, , Rio de Janeiro: IBGE, v.51, 1989.

SAN MARTIN, M. C. **Análise da dinâmica de produção do espaço urbano nas áreas de assentamentos urbanos informais do município do Rio Grande/RS no período entre 2005-2018**. Dissertação (Mestrado em Geografia) - Universidade Federal do Rio Grande, 2019.

SILVA, W. R. da. **Para além das cidades**: centralidade e estruturação urbana: Londrina e Maringá. 2006. 263f. Tese (Doutorado em Geografia) - Faculdade de Ciências e Tecnologia. Universidade Estadual de São Paulo, Presidente Prudente, 2006.

SPOSITO, M. E. B. **O chão arranha o céu**: a lógica da (re) produção monopolista da cidade, 1991. 383 f. Tese (Doutorado em Geografia Humana) - Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas, Universidade de São Paulo, São Paulo, 1991.

SPOSITO, M. E. B. **Capitalismo e Urbanização**: São Paulo: Contexto, 1994.

SPOSITO, M. E. B. Centro e as formas de expressão da centralidade urbana. **Revista de Geografia**. São Paulo, Universidade Estadual Paulista/UNESP, v.10, 1991.

Geografia: Publicações Avulsas. Universidade Federal do Piauí, Teresina, v.2, n. 1, p. 46-66, jan./jun. 2020.

VILLAÇA, Flávio. **Espaço intra-urbano no Brasil**. 2. ed. São Paulo, Studio Nobel: FAPESP, 2001.

WHITACKER, A. M. **Reestruturação urbana e centralidade em São José do Rio Preto**. 2003. 238f. Tese (Doutorado em Geografia) - Faculdade de Ciências e Tecnologia. Universidade Estadual de São Paulo, Presidente Prudente, 2003.

CAPOEIRA, TERRITÓRIO E ESPAÇO VIVIDO: UM ESFORÇO DE ANÁLISE

CAPOEIRA, TERRITORY AND LIVING SPACE: AN EFFORT OF ANALYSIS

Elvis Reis de Oliveira

Mestre em Geografia pela Universidade
Federal do Espírito Santo
E-mail: elvisgeoufes@gmail.com

RESUMO

Objetivando analisar o processo de apropriação do território pela capoeira, neste trabalho o foco de análise é construído a partir da Geografia Cultural e do conceito de espaço vivido. A metodologia adotada apresenta um caráter bibliográfico, buscando problematizar os conceitos basilares que norteiam a pesquisa. O foco principal é justamente propor uma análise das relações que são estabelecidas entre os grupos de capoeira e os territórios apropriados. No decorrer do artigo é apresentada a capoeira enquanto uma manifestação cultural brasileira. As inúmeras manifestações vivenciadas no universo da capoeira propiciam a vivência de elementos que englobam a tradição e a ancestralidade conferindo ao território aspecto de mundo ou espaço vivido.

Palavras-chave: Capoeira. Território. Territorialidade. Espaço Vivido.

ABSTRACT

Aiming to analyze the process of appropriation of the territory by capoeira, in this work the focus of analysis is constructed from the Cultural Geography and the concept of lived space. The methodology adopted presents a bibliographic character, thus seeking to problematize the basic concepts that guide the research. The main focus is precisely to propose an analysis of the relationships that are established between the capoeira groups and the territory by these appropriate groups. Capoeira is presented in the course of the article as a Brazilian manifestation. The numerous manifestations experienced in the universe of capoeira provide the experience of elements that encompass tradition and ancestry, giving the territory an aspect of the world or space lived.

Keywords: Capoeira. Territory. Territoriality. Lived Space.

INTRODUÇÃO

Este artigo se desenvolve a partir das leituras, debates e problematizações realizada na disciplina Territórios Étnicos, ofertada pelo programa de Pós-Graduação em Geografia, cujo um dos objetivos era contribuir para o aprofundamento e atualização de questões relacionadas às configurações de territórios étnicos, colocando em foco suas múltiplas implicações.

Neste trabalho refletimos as relações que são estabelecidas entre a prática dos grupos de capoeira e o território por estes apropriados. Antes de adentrarmos na discussão sobre o território é importante salientar que pesquisar capoeira acaba por tornar-se uma tarefa que exige certo cuidado em relação à abordagem a ser adota tendo em vista o grande volume de materiais (monografias, artigos, dissertações e teses) a serem encontrados referentes à temática.

A capoeira apresenta como ponto central a sua multidimensionalidade, sendo que, muitos estudos destacam a capoeira como algo que está inserido no universo das manifestações populares (RADICCHI, 2013; FALCÃO, 2004), rica de movimentos e cultura, e bastante utilizada e propagada em nossa sociedade, sendo que, estes mesmos estudos destacam a necessidade de valorização pela sua importância como forma desportiva, e principalmente cultural e educativa. A capoeira estudada pelo viés da manifestação cultural é um assunto muito debatido que por conta da sua representatividade e importância, acaba recebendo as mais diferentes abordagens. Algo em comum entre essas diversas abordagens é o fato da capoeira ter contribuído de forma significativa para a construção da identidade e da resistência negra no Brasil.

Dentro deste contexto, podemos afirmar que a capoeira é constituída enquanto manifestação cultural uma vez que, se articula se complementa e se constitui com a história de luta de classe no Brasil escravocrata. Sendo

assim, a gênese histórica de sua criação e surgimento representam de forma emblemática a luta pela liberdade.

O interesse por abordar tal assunto surgiu a partir da relação do autor com a temática que envolve o mundo da capoeira. Originário do estado da Bahia, a capoeira sempre esteve presente em minha vida, tendo na família vários membros que a praticava. Na condição de estudante do Programa de Pós-Graduação em Geografia, tive a oportunidade de atrelar os saberes de minha vivência familiar com os conhecimentos adquiridos no decorrer de minha formação acadêmica seja na graduação, pós-graduação (*lato senso*) e no mestrado, propondo uma abordagem geográfica que envolve a relação de apropriação da capoeira com o território.

Sendo assim, neste percurso que está sendo traçado dentro do processo de pesquisa surgiu a seguinte problemática: Como é estabelecido a relação da capoeira e o território? Logo, o objetivo seria analisar o processo de apropriação do território pela capoeira, evidenciando os aspectos que esta prática revela ou não em relação à cidadania.

A metodologia adotada apresenta um caráter bibliográfico, buscando desta forma problematizar os conceitos basilares que norteiam a pesquisa.

Quanto à organização do texto, no primeiro momento iremos apresentar de forma breve a história da capoeira e na sequência iremos traçar uma reflexão envolvendo as categorias território, territorialidade e espaço vivido.

CAPOEIRA: UMA CULTURA LIBERTÁRIA

A capoeira, assim como o carnaval, samba e o futebol, faz parte do grupo de manifestações da atualidade que representa de forma emblemática a identidade cultural brasileira. A capoeira tem sua premissa fundamentada na vivência de africanos e seus descendentes no Brasil. A origem da capoeira é incerta. A tradição oral que foi passada por inúmeras gerações apresenta diversas versões, desde uma suposta ligação direta com

determinadas práticas africanas, como a “dança da zebra” e o “N'golo¹”, até uma versão romântica, em que o africano teria desenvolvido a capoeira como luta nas senzalas e a disfarçado em dança para evitar a vigilância dos senhores (BREDA, 2010).

É provável que a capoeira tenha surgido em um período de tempo imensurável, como uma síntese espontânea das diversas formas de ser e de viver das pessoas, que de certa forma reflete as vivências culturais e movimentos do corpo trazido até aqui pelos povos africanos, influenciada também, em menor escala, pelas culturas indígenas e européias.

Diante de todas as dúvidas que giram em torno da origem da capoeira, uma coisa é certa: a história da capoeira está intimamente ligada à história dos negros e negros do Brasil.

Um dos motivos que corrobora para dificultar o conhecimento sobre a origem da capoeira é salientado por Fontoura e Guimarães (2002, p.149), que afirmaram: “Ruy Barbosa, quando ministro da Fazenda, com o argumento de apagar a história negra da escravidão mandou incinerar uma vasta documentação relativa a esse período”.

Muito se argumentam sobre o surgimento da capoeira e que esta prática nasceu na África e foi trazida para o Brasil. Outros estudiosos relatam que a capoeira teve sua origem entre os escravos que aqui se encontravam ou, das pessoas que eram mantidas em regime de escravidão que queriam fugir das senzalas e para isso necessitariam defender-se dos capatazes. Porém, não há documentos que diz onde esta prática surgiu, nasceu ou fora criada e, nem se sabe ao certo se a capoeira nasceu na África ou no Brasil.

Em relação aos registros encontrados, as primeiras referências iconográficas fazem parte da obra Viagem Pitoresca ao Brasil (1839) datam

¹ [...] dança ritualística da região sul de Angola conhecida também como Mufico, Efico ou Efundula, é um ritual que marca a passagem das meninas à vida adulta, nesse ritual festivo consome-se bastante Macau, bebida derivada do cereal conhecido como massambala. No N'golo ou “dança da zebra” dois jogadores tentam atingir o rosto do adversário com o pé, o que condiz com os objetivos do jogo da Capoeira (YAHN, 2010, p. 259).

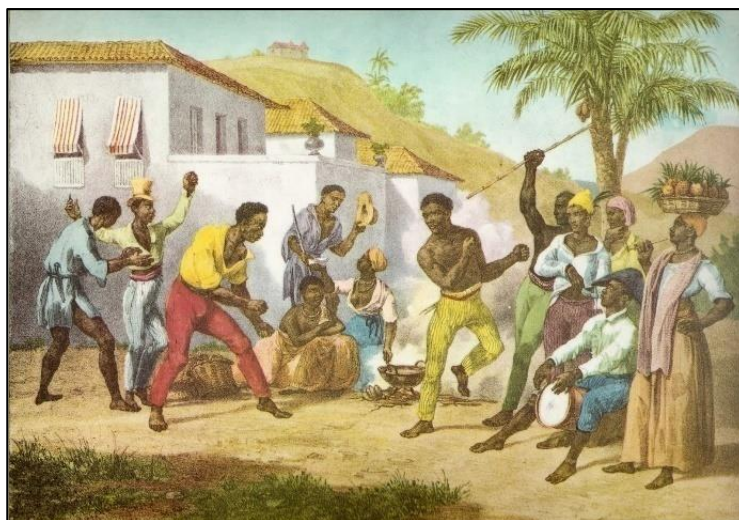
do ano de 1821. Trata-se de uma obra que faz referência a negros em combate do pintor Augusto Earle (Figura 1). Outras obras são do ano de 1835, do pintor Johann Moritz Rugendas (Figuras 2 e 3) (IPHAN, 2007, p. 14).

Figura 1 - Negros combatendo – Augusto Earle (1821 – 1824)



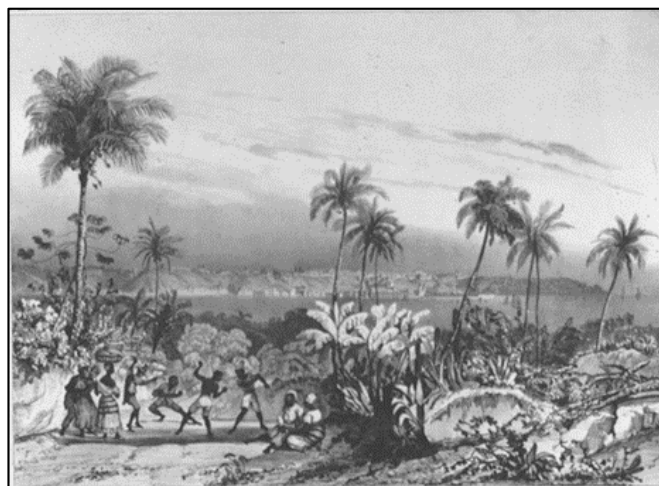
Fonte: IPHAN (2007).

Figura 2 – San Salvador – Johann Moritz Rugendas (1835)



Fonte: IPHAN (2007).

Figura 3 – Dança de Guerra ou Jogo de Capoeira - Johann Moritz Rugendas (1835)



Fonte: IPHAN (2007).

A capoeira durante muito tempo por sua ligação direta com os negros e negras do Brasil, era considerada como “doença imoral”, “ginástica degenerativa”, “vagabundagem” (FALCÃO, 2004), isso por que sua prática estava ligada diretamente à marginalidade, algo que era duramente reprimido por grande parte da sociedade.

O processo de transformação saindo de uma condição ilegal para um patamar mais aceito socialmente teve seu início na década de 1930, mesmo que de forma bem inicial, Getúlio Vargas, tomando o poder, derrubou o então presidente Washington Luis, permitiu a prática da capoeira em recintos fechados com o alvará da polícia. Dossar (1991, p. 23), afirma que, “a primeira academia que ensinou a capoeira formalmente foi estabelecida por Manoel dos Reis Machado em 1932”.

Mello (1996) em seus estudos aponta algo muito importante, o surgimento de uma pessoa que em sua trajetória de vida vai ajudar a reescrever a história da capoeira: Manoel dos Reis Machado, o Mestre Bimba.

Mestre Bimba abandona os espaços públicos de aprendizado e institui a academia como local de realização da capoeira. É então criado o método que ele veio a chamar de luta regional baiana, caracterizado pelo abandono de alguns instrumentos da sua bateria, como por exemplo, o atabaque, na

tentativa de desvincular a capoeira das religiões de matriz africana. Com isso acreditava que o preconceito iria diminuir, tornando a capoeira mais aceita especialmente pela classe média e alta.

Outra mudança adotada neste período foi à institucionalização do sistema de cordel e graduação, os batizados e a incorporação de novos golpes advindos de lutas marciais.

Diversos autores, dentre estes Capoeira (1985), relatam a existência de diversos estilos de capoeira, contudo, os únicos de fundamentos são a tradicional angola e a regional. A capoeira angola teve como mestre de destaque Pastinha, e a capoeira regional Mestre Bimba.

Em seus estudos, Ferreira (2014) aponta que para além dessa dimensão histórica, a capoeira passou a ter outros significados, fora desenvolvida, aperfeiçoada e agregada valores ganhando assim espaços que outrora a criminalizava. Assim, a capoeira ganha outros aspectos e passa a ser incrementada não só com movimentos, mais também com valores o que com o passar dos anos promoveu sua entrada no campo educacional. Corroborando para esta reflexão, Ferreira (2014, p. 10), destaca:

A capoeira nos espaços escolares tem uma função múltipla, onde podem ser trabalhadas as várias áreas dos saberes, práticas pedagógicas e humanidades, trazendo também os atores da educação para a vivência histórica, cultural e a realidade de cada aluno e sua comunidade escolar, podendo ir além dos muros da escola.

A prática da capoeira permite a aproximação dos alunos com a cultura afro-brasileira, possibilitando realizar um trabalho de identidade, quando falamos em identidade é válido ressaltar que cada grupo de capoeira a vivência de modo particular.

Dentro do mundo da capoeira podemos encontrar diversas identidades, independentemente da forma como é vivenciado um aspecto merece ser destacado, a forma como essa identidade possibilita resgatar a cultura do país enquanto manifestação que possibilita a formação social,

levando a criança a entender que somos diferentes e múltiplos. Breda (2010, s.p) destaca que:

A Capoeira é uma arte com histórico de lutas pela emancipação negra, o que a legitima como uma manifestação cultural libertária por excelência. Enquanto prática educativa é nítida sua relevância quando observada a abrangência nacional que alcança, a inserção em todos os níveis sociais e sua adoção pelas instituições educativas, da Educação Infantil ao Ensino Superior.

Este mesmo autor argumenta em seus estudos que a capoeira para muitos dos seus praticantes é a primeira ou até mesmo a única fonte de contato com a história do negro apresentada de forma que engrandece e valoriza o papel do negro diante da sociedade durante o processo histórico.

TERRITÓRIO E TERRITORIALIDADE

Neste trabalho abordaremos o território enquanto conceito de análise que engloba diversas ciências, em especial a Geografia. Todavia, é válido ressaltar que no campo geográfico ele só se torna objeto de análise a partir do momento em que é transformado em território utilizado, ou seja, espaço geográfico (ROCHA; ALMEIDA, 2005, p.10).

Partimos do pressuposto que tal conceito vem sendo objeto de estudo desde o século XVIII, contribuindo de forma muito positiva para a história do Pensamento Geográfico. Ao estudarmos a história da Ciência Geográfica e sua relação com o território percebemos sua configuração enquanto um recorte analítico do espaço, este recorte nos remete a alguns aspectos que envolvem uma proposta mais positivista fundamentada principalmente no pensamento do geógrafo alemão Friderich Ratzel, onde suas ideias são concebidas dentro de uma perspectiva de área limitada, que estabelece uma relação de valorização econômica, onde o Estado atua como um regulador do território.

Neste momento utilizamos as ideias estabelecidas por Rocha e Almeida, (2005, p. 9), segundo as autoras o território é concebido como um produto da história da sociedade, sendo assim, está sempre em processo de mudança.

O território pode ser considerado como um conjunto de sistemas naturais acrescidos dos fenômenos históricos materiais impostos pelo homem. É formado pelo conjunto indissociável do substrato físico, natural ou artificial, mais as bases técnicas e as práticas sociais. Os acréscimos são destinados a permitir, em cada época, uma nova modernização, que é sempre seletiva. Por exemplo, o acréscimo das ferrovias na segunda metade do século XIX e as infovias, hoje. A partir do Estado Moderno tudo isso se constituiu como base da soberania nacional e da competição entre as nações. Com a globalização, o território passa a ter mais importância ainda, pois o mundo possibilita multiplicar a produtividade com as técnicas contemporâneas através dos lugares conhecidos em sua realidade material e política, sendo que os lugares se distinguem pela diferente capacidade de oferecer às empresas uma produtividade maior ou menor (ROCHA; ALMEIDA, 2005, p. 10).

Com o advento da Geografia Crítica o conceito de território ganha novas dimensões, passa a ser definido principalmente pelas relações de trabalho (ROCHA; ALMEIDA, 2005), estabelecendo concepções e debates, trazendo como foco a articulação do pensamento dialético materialista contribuindo desta forma para uma discussão que adentre ao campo filosófico (HAESBAERT, 2006).

Sendo Território e territorialidade as chaves para a reflexão de nossa problemática que envolve o universo da capoeira, tais ideias serão trabalhadas principalmente em consonância com autores que vem ampliando a leitura a partir de uma perspectiva integradora, não dissociando a abordagem política, da econômica e da cultural.

Portanto, pode-se definir que o território pode ser um constante devir, um objeto em permanente construção, formado a partir de interações múltiplas e, assim, pode ser entendido como a esfera que possibilita a existência da multiplicidade, onde “diferentes trajetórias coexistem” – como na visão de Massey (2008), que chega a criticar duramente, reputando como

incompletas e limitadas, quaisquer outras tentativas de conceber ou explicar o território.

Há, ainda, abordagens de caráter mais integrador, como a de Haesbaert e Limonad (2007), para quem o território é uma combinação de estruturas naturais e produzidas, uma construção social, histórica, econômica, política, cultural e simbólica. Tal perspectiva representa bem a multidimensionalidade do conceito.

Há também as perspectivas impregnadas de subjetivismo, como a de Lepetit (2001), que percebe o território como um contexto dinâmico, caracterizado pelo movimento de diferentes temporalidades. Por outro lado, os territórios também podem constituir sistemas estruturados, compostos por processos relacionais, ora impregnados de poder, como apresenta Raffestin (1993), ora de técnica, como defende Milton Santos (2006).

Dentre as diversas definições, uma das mais difundidas atualmente estabelece sua ligação com o poder, nas dimensões política e econômica, no entanto, podemos ler território como uma realidade de caráter humano e político da sociedade, justamente esta seria a proposta ao trazer tal discussão para o universo da capoeira.

É estabelecida como campo de pesquisa neste trabalho a abordagem do conceito de território que perpassa pelo campo da Geografia Cultural, que de acordo com Rocha e Almeida (2005, p.1), território é o lugar do vivido a partir do percebido e do concebido, ou seja, do mundo – vivido.

Seguindo a linha do pensamento das autoras supracitadas, Denise Maldini (1998) em seu artigo *A questão da territorialidade na etnologia brasileira*, traça uma abordagem a respeito da territorialidade que possibilita uma reflexão antropológica e geográfica, na medida em que contribui para a compreensão da formulação histórica e cultural sobre a diferença. Destarte tal afirmação a autora ainda afirma que a transformação do espaço em território é, basicamente, um fenômeno de representação, pelo qual os

grupos humanos constroem sua relação com a materialidade (MALDI, 1998, p. 2).

Tal abordagem nos permite dialogar com Santos (2004), onde o território não é somente o resultado da superposição de um conjunto de sistemas naturais e de coisas criadas pelo homem, este se torna um espaço carregado de valores o que pode possibilitar um sentimento de pertencimento, estabelecendo desta forma uma relação entre os grupos de capoeira e os territórios por eles apropriados. “A ideia de ‘pertencimento’ ligada ao território nos remete, por sua vez, à definição da territorialidade que, no seu limite, significa o que pertence a um território” (MALDI, 1998, p.5).

Reforçando a ideia estabelecida pela a autora em pauta, Rocha e Almeida (2005, p. 11) evidenciam que a territorialidade varia de acordo com o condicionamento cultural, meio social, atitudes políticas e motivações ideológicas, elas utilizam do pensamento de Sanguin (1977), que afirma que o conceito de territorialidade carrega consigo um sentido profundo de pertencimento e de permanência.

Sendo assim, ao relacionarmos a ideia da territorialidade aos grupos de capoeira percebemos que esta pode ser manifestada nos mais diversos ambientes que seus integrantes utilizam, apropriando-o e estabelecendo uma relação que para outras pessoas pode não existir, uma vez que a territorialidade não é algo visível (FERRACINE, 2006).

Nesta perspectiva a territorialidade cria a função de um fenômeno de representações, onde os grupos de capoeira constroem sua relação com a materialidade, ao passo da construção dessa materialidade estes grupos estabelecem uma relação com o território, onde estes passam a exercer uma função de mundo vivido ou simplesmente “espaço vivido”.

TERRITÓRIO COMO ESPAÇO VIVIDO

Partimos do pressuposto que as relações tecidas no território pelos grupos de capoeira extrapolam o caráter meramente funcional, ao

observamos os grupos treinando, e principalmente realizando suas rodas é perceptível que naquele momento o espaço ocupado passa a exercer uma função que na maioria das vezes só quem está inserido dentro daquele contexto consegue compreender.

Estes espaços acabam por incorporar uma carga de subjetividade. As inúmeras manifestações vivenciadas no universo da capoeira propiciam a vivência de elementos que englobam a tradição e a ancestralidade conferindo ao território um aspecto de mundo ou “espaço vivido”.

De acordo com Bonnemadson (2002, p.110), o espaço vivido seria um “espaço-movimento”, formado pela soma de lugares e trajetos que são usuais a um grupo ou indivíduo. Lira (2017), em sua tese associa tal termo ao espaço onde determinada pessoa realiza suas atividades, estabelecendo desta forma um grau de relação.

Diante dos conceitos aqui apresentados é estabelecida a relação da apropriação dos capoeiristas dos territórios como espaço vivido partindo do princípio de que o espaço está relacionado diretamente com a forma como os capoeiristas se expressam e com a significação dos lugares para aqueles que adquirem experiência nestes espaços.

Um exemplo de materialização deste território enquanto espaço vivido no universo da capoeira seria o ritual da roda de capoeira, momento que está diretamente ligado a subjetividade, intuição, sentimentos, experiências e simbolismo, privilegiando o singular e não o universal. Considerando os sentimentos mais íntimos do sujeito na interpretação e percepção do espaço vivido (LIMA, 2014, p.8).

A roda de capoeira expressa diferentes linguagens, formando um espaço percebido, imaginado e concebido (KATUTA, 2011). Representa dessa forma, o próprio espaço vivido aonde se dão as experiências que possibilitam a realização dos lugares [...]

Ainda segundo a autora,

O jogo de capoeira permite a construção de laços sentimentais, pois ela apresenta inter-relação entre quem toca, canta ou joga, nota-se a admirável percepção espacial dos capoeiras nas rodas, o tempo da roda é fundamental, pois permite outras experiências no espaço, tão qualitativas como vadiar na roda com um amigo, e tão intenso como ser presenteado com uma rasteira ou uma chamada (LIMA, 2014, p.9).

Sendo assim, estudar determinada manifestação cultural como a capoeira por meio das relações que são tecidas / estabelecidas com o território torna-se uma forma de entender o espaço vivido, espaço este que possibilita vivenciar experiências, favorecendo uma melhor compreensão e de certa forma até mesmo resgatar sentimentos de identidade e pertencimento daqueles que estão inseridos dentro do processo (CALLAI, 2003).

CONCLUSÃO

É necessário ressaltar que às análises e informações coletadas neste artigo não tem o objetivo de esgotar o assunto abordado. Ao contrário, espera-se que seja mais um fomentador de discussões envolvendo as relações estabelecidas entre o mundo da capoeira e os territórios.

A capoeira enquanto uma manifestação cultural brasileira estabelecendo como fundamento a trajetória histórica apresentada age como um elemento agregador dentro do território enquanto espaço vivido.

A reflexão estabelecida sobre o conceito de território torna-se a base para investigação de estudos futuros, sendo este artigo um trabalho preliminar, onde estas análises iniciais foram à base de investigação para fundamentar o trabalho de campo que foi realizado na pesquisa de dissertação de mestrado.

REFERÊNCIAS

BONEMAISON, J. Viagem em torno do território. In: ROSENDAHAL, Z.; CORRÊA, R. L. (org.). **Geografia Cultural (3)**. Rio de Janeiro: EdUERJ, 2002, p. 83-131.

BREDA, O. Capoeira com crianças no Rio de Janeiro: a capoeira como prática educativa transformadora. **Revista Educação pública (online)**, 2010. Disponível em: http://www.educacaopublica.rj.gov.br/biblioteca/educacao_fisica/0009. Acesso em: 15 jan. 2018.

CALLAI, H. C. O estudo do lugar como possibilidade de construção de identidade e pertencimento. In: CONGRESSO LUSO-AFRO-BRASILEIRO DE CIÊNCIAS SOCIAIS, 8., 2003. Coimbra. **Anais [...]**. Coimbra, 2003, p. 1-10. Disponível em <http://www.ces.uc.pt/lab2004/pdfs/HelenaCallai.pdf>. Acesso em: 06 dez. 2016.

CAPOEIRA, N. **Galo já cantou**. Rio de Janeiro: Arte Hoje, 1985.

DOSSAR, K. Capoeira: an African based tradition in United States. **JoperdReston**, v. 62, n. 2, p. 42-44, Feb. 1991.

FALCÃO, J. L. C. **O jogo da capoeira em jogo**: e a construção da práxis capoeirana. 2004. Tese (Doutorado em Educação) – Programa de Pós-graduação em Educação, Universidade Federal da Bahia, Salvador, 2004.

FERRACINI, R. A. L. **O Espetáculo na Praça**: Territorialidade, Identidade e Rituais Negros na Cidade de Goiás. Dissertação (Mestrado em Geografia) - Universidade Federal de GOIÁS, 2006.

FERREIRA, T.J. **A capoeira na escola**: a Lei 10.639/2003 como política pública afirmativa. Monografia (Especialização em Gestão de Políticas Públicas em Gênero e Raça) - Universidade Estadual de Goiás, Águas Lindas, 2014

FONTOURA, A. R. R.; GUIMARÃES, A. C. A. História da Capoeira. **Revista de Educação Física**, Maringá, v.13, 2002.

HAESBAET, R. **Territórios alternativos**. Niterói: EDUFF, São Paulo: Contexto, 2006.

HAESBAERT, R.; LIMONAD, E. O território em tempos de globalização. Etc.: **Espaço, Tempo e Crítica**, Niterói, UFF, v. 1, n. 2, p. 39-52, ago. 2007.

INSTITUTO DO PATRIMÔNIO HISTÓRICO E ARTÍSTICO NACIONAL - IPHAN. **Registro e salvaguarda da capoeira como Patrimônio da cultura brasileira**. Brasília: IPHAN, 2007.

LEPETIT, B. **Por uma nova história urbana**. Tradução Cely Arena. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 2001.

LIMA, R. R. de. O estudo do lugar através das múltiplas manifestações da capoeira no espaço escolar: Experiências da capoeiragem em ourinhos-SP. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE GEOGRÁFOS, 7., 2014, Vitória. **Anais [...]**. Vitória: ISBN, 2014. p. 1 - 11.

LIRA, J. R. de O. **Migração e mobilidade na fronteira**: concentração de imigrantes internacionais e formação de espaços de vida na Amazônia brasileira, 2017. Tese (Doutorado) - Curso de Demografia, Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2017.

Geografia: Publicações Avulsas. Universidade Federal do Piauí, Teresina, v.2, n. 1, p. 67-81, jan./jun. 2020. ISSN: 1677-8049.

MALDI, D. A questão da territorialidade na etnologia brasileira. In: **Sociedade e Cultura**. v.1, n.1, p.1-17, jan./jun. 1998.

MASSEY, D. **Pelo espaço**. Tradução: Rogério Haesbaert. Rio de Janeiro: Bertrand, 2008.

MELLO, A. S. Esse nego é o diabo, ele é capoeira ou da motricidade brasileira. **Revista Discurso**, São Paulo, n. 6, p. 29-39, 1996.

RADICCHI, M. R. **Capoeira e escola**: significados da participação. Várzea Paulistana, SP: Fontoura, 2013.

RAFFESTIN, C. **Por uma geografia do poder**. Tradução: Maria Cecília França. São Paulo: Ática, 1993.

ROCHA, Lurdes Bertol; ALMEIDA, Maria Geralda. Cultura, mundo-vivido e território. In: SIMPÓSIO NACIONAL SOBRE GEOGRAFIA, PERCEPÇÃO E COGNIÇÃO DO MEIO AMBIENTE, 2005, Londrina. **Anais [...]**. Londrina: Universidade Estadual de Londrina, 2005. p.1-13. Disponível em: https://geounicentro.webnode.com/_files/200000147-a7c5aa7c5b/ROCHA%20e%20ALMEIDA%20cultura%20mundo%20vivido%20territorio.pdf. Acesso em: 25 ago. 2016.

SANGUIN, A-L. **La géographie politique**. Paris: Presses Universitaires de France, 1977.

SANTOS, M. **A Natureza do espaço**: técnica e tempo, razão e emoção. 4. ed. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 2006.

SANTOS, M. O retorno do território. In: SANTOS, M.; SOUZA, M. A. de.; SILVEIRA, M. L. **Território, Globalização e fragmentação**. São Paulo: Hucitec, 2004. p. 15-20.

YAHN, C. A. de C. Um canto de luta e liberdade ecoa na Capoeira Angola. In: COLÓQUIO DA PÓS-GRADUAÇÃO EM LETRAS, 2., 2010, São Paulo, SP. **Anais [...]**. São Paulo, SP, 2010. Disponível em: <http://www.assis.unesp.br/Home/PosGraduacao/Letras/ColoquioLetras/carlaalves.pdf>. Acesso em: 21 ago. 2016.

CARACTERIZAÇÃO PEDOLÓGICA DA PLANÍCIE COSTEIRA DO ESTADO DO PIAUÍ

PEDOLOGICAL CHARACTERIZATION OF THE COASTAL PLAIN OF PIAUÍ STATE

Léya Jéssyka Rodrigues Silva Cabral

Mestra em Geografia pela Universidade Federal do Piauí (UFPI).

E-mail: leyarodriguescabral@gmail.com

Gustavo Souza Valladares

Professor Doutor do curso de Geografia da Universidade Federal do Piauí (UFPI).

E-mail: valladares@ufpi.edu.br

Renê Pedro de Aquino

Professor Mestre do curso de Geografia da Universidade Estadual do Piauí (UESPI).

E-mail: rene.uespi@hotmail.com

RESUMO

A diversidade natural dos solos reflete na paisagem a sua própria evolução, sendo estes resultados das interações entre os fatores de formação: material de origem, relevo, clima, organismos e tempo. Tais fatores, adjuntos aos processos pedogenéticos na evolução dos solos, definirão suas propriedades físicas, químicas e mineralógicas, fundamentais para a caracterização dos solos. O presente trabalho tem como objetivo realizar uma caracterização dos solos presentes na planície costeira do estado do Piauí. A metodologia envolve etapas de levantamento bibliográfico, pesquisa de campo e laboratório. Na elaboração da base cartográfica, utilizou-se para delimitação da área de estudo, um recorte concentrado nas folhas topográficas da SUDENE/DSG, Parnaíba (SA 24 Y-A-IV) e Bitupitá (SA 24 - Y-A-V). No desenvolvimento do trabalho foram utilizadas imagens de satélite LANDSAT 8 OLI, além de técnicas de sensoriamento remoto, através dos sistemas de informações geográficas (SIG). Os critérios e procedimentos metodológicos seguiram a padronização adotada no Brasil. Foram descritos e coletados sete perfis por meio de trincheiras e de tradagens, com extensões profundamente

suficientes para classificação dos solos. Os perfis foram separados por horizontes ou camadas e levados para laboratório onde foram realizadas as análises físicas e químicas. Da investigação dos solos da planície costeira foram descritos sete perfis, de acordo com o sistema brasileiro de classificação de solos- SiBCS (SANTOS et al., 2018), sendo estes caracterizados até o quarto nível categórico como: GLEISSOLO SÁLICO Sódico típico; ARGISSOLO AMARELO Distrocoeso típico; NEOSSOLO QUARTZARÊNICO Órtico típico; NEOSSOLO QUARTZARÊNICO Hidromórfico típico e CAMBISSOLO FLÚVICO Sódico vertissólico salino.

Palavras-chaves: Geografia. Caracterização dos solos. Litoral do Piauí.

ABSTRACT

The natural diversity of the soils reflects its own evolution in the landscape, these being the results of interactions between the factors of formation: source material, relief, climate, organisms and time. Such factors, together with the pedogenetic processes in the evolution of the soils, will define their physical, chemical and mineralogical properties, fundamental for the characterization of the soils. The purpose of this work is to characterize the soils present in the coastal plain of the state of Piauí. The methodology involves stages of bibliographic survey, field research and laboratory. In the elaboration of the cartographic base, it was used to delimit the study area, a cutout concentrated in the topographic sheets of SUDENE / DSG, Parnaíba (SA 24 Y-A-IV) and Bitupitá (SA 24 - Y-A-V). In the development of the work, LANDSAT 8 OLI satellite images were used, in addition to remote sensing techniques, through geographic information systems (GIS). The methodological criteria and procedures followed the standardization adopted in Brazil. Seven profiles were described and collected by means of trenches and traditions, with deeply enough extensions for soil classification. The profiles were separated by horizons or layers and taken to the laboratory where the physical and chemical analyzes were performed. From the investigation of the coastal plain soils, seven profiles were described, according to the Brazilian soil classification system - SiBCS (SANTOS et al., 2018), which are characterized up to the fourth categorical level as: GLEISSOLO SÁLICO Typical sodium; YELLOW ARGISSOLO Typical distrocoeso; QUARTZARENIC NEOSSOLO Typical orthotic; QUARTZARENIC NEOSSOLO Typical hydromorphic and FLUVIC CAMBISSOL Sodium vertisolic saline.

Keywords: Geography. Soil characterization. Coast of Piauí.

INTRODUÇÃO

Obter um conhecimento e o entendimento dos tipos de solos de uma região é de fundamental importância para um planejamento racional dos

recursos naturais em função da velocidade e do tipo de ocupação do espaço físico. Essa utilização racional garante a sustentabilidade produtiva pela adequação de uso desses recursos respeitando suas vocações naturais. Para isso, deve haver um gerenciamento da base dos recursos naturais e uma orientação técnica (MIGUEL, 2010).

A diversidade natural das classes de solo na paisagem é resultado de complexas interações entre os fatores de formação: material de origem, relevo, clima, organismos e tempo (RESENDE *et al.*, 2007). Esses fatores, adjuntos aos processos pedogenéticos na evolução dos solos, definirão suas propriedades físicas, químicas e mineralógicas de cada solo. Os estudos abrangendo a caracterização dos solos são fundamentais para explicar questões referentes ao seu comportamento físico, químico e morfológico.

É por essa razão que nota-se a importância da caracterização dos solos, pois permite entre outros aspectos: entender as relações e comportamento entre os homens; lembrar propriedades dos objetos classificados; identificar o melhor uso do solo em um determinado lugar para um determinado fim; estimar a produtividade de um talhão e prover temas para pesquisa (OLIVEIRA, 2005).

No Brasil os trabalhos de levantamentos de solos em escalas maiores são escassos, principalmente ao se considerar as dimensões territoriais do país. Neste segmento, a base primária de recursos de caracterização pedológica é o Projeto RADAMBRASIL, criado na década de 1970 pelo Departamento Nacional de Produção Mineral (DNPM), desta equipe fizeram partes pedólogos, cujas atribuições consistiram na execução de Levantamentos Exploratórios de Solos, no qual o trabalho constituía em folhas ao milionésimo, que abrangia a quase totalidade do território brasileiro.

Estudos mais recentes retratam uma atualização dos solos, tendo como base os mapeamentos realizados pelo projeto RADAMBRASIL, seguindo o SiBCS (SANTOS *et al.*, 2018), publicado pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatísticas (IBGE), através da Coordenação de Recursos Naturais e Estudos

Ambientais. A pesquisa realizou levantamentos de solos com o nível de detalhamento de 1:250.000, através da base de dados espaciais da Empresa à Infraestrutura Nacional de Dados Espaciais (INDE) e verificação no campo (DIRETORIA DE GEOCIÊNCIAS - DGC / COORDENAÇÃO DE RECURSOS NATURAIS E ESTUDOS AMBIENTAIS – CREN, 2014). Segundo a pesquisa os solos da planície costeira do estado do Piauí estão classificados apenas em seis classes de solo, refletindo o nível de detalhamento do levantamento.

Para a planície costeira do estado do Piauí, um maior detalhamento do solo é primordial para o planejamento ambiental, na prevenção de degradação em áreas com ocupação desordenada, manejo e conservação dos solos. Diante desta necessidade, Cabral *et al.* (2019) coletaram e descreveram quinze perfis de solos completos interpretados a partir dos resultados das análises morfológicas, físicas e químicas, além da realização de vinte e nove pontos de observações de solos na Planície do Delta do Parnaíba no estado do Piauí. As principais ordens de solos encontradas na área de estudo foram os Neossolos, Planossolos, Gleissolos, Espodossolos, Cambissolos e os Vertissolos.

O estudo justificou-se pela necessidade de ampliar os conhecimentos sobre os solos do litoral piauiense, já que os mesmos são elementos essenciais para o equilíbrio dos ecossistemas costeiros. Além de ser palco do desenvolvimento de diversas atividades humanas, tais como a ocupação urbana, a agricultura, a pesca, o turismo e a pesquisa científica.

O presente trabalho tem como objetivo realizar uma caracterização dos solos presentes na planície costeira do estado do Piauí. Isto porque poderão se constituir em subsídios para delineamento de pesquisas, ampliação de conhecimento sobre a distribuição das classes de solos, bem como a sua relação com as unidades litoestratigráficas, tendo em vista a sua importância para a sociedade, sua transformação, planejamento e conservação.

MATERIAIS E MÉTODOS

Para a caracterização dos solos do litoral piauiense, a fim de atender os objetivos propostos, a metodologia abrangeu três etapas: levantamento de dados; a pesquisa de campo através da observação e coleta de dados; elaboração de mapas temáticos e análises desenvolvidas no laboratório de solos da ESALQ-USP.

O estudo foi fundamentado em análises das condições naturais do litoral piauiense, destacando as suas características físicas (geologia, clima, vegetação, topografia), assim como estabelecer e caracterizar os solos encontrados na área.

A delimitação da área parte originalmente de um recorte concentrado nas folhas topográficas da SUDENE/DSG, Parnaíba (SA 24 Y-A-IV) e Bitupitá (SA 24 - Y-A-V), escala 1:100.000, projeção UTM, Datum Córrego Alegre- Minas Gerais, fuso 24 Sul, elaborada pela Divisão de Serviço Geográfico do Exército Brasileiro.

No desenvolvimento do trabalho foram utilizadas imagens de satélite LANDSAT 8 OLI, composição falsa cor com as bandas 6, 5 e 4. Salienta-se que a representação do mapeamento foi realizada em ambiente de Sistema de Informação Geográfica (SIG), utilizando a projeção cartográfica Universal Transversa de Mercator (UTM), Datum SIRGAS 2000.

A área que abrange os 66 km de faixa litorânea do Piauí, compreendendo os municípios Ilha Grande e parte dos municípios de Luís Correia, Cajueiro da Praia e Parnaíba.

A escolha dos locais a serem examinados e descritos os perfis de solos variam de acordo com as finalidades, que podem ser diversas: identificação e caracterização de unidades de mapeamento, estudo de unidades taxonômicas, estudo de gênese do solo ou de problemas específicos em determinadas áreas (manejo, fertilidade, projetos de irrigação, trabalhos de engenharia e poluição ambiental, entre outras.) (SANTOS *et al.*, 2005). Para a

caracterização da área de estudo, foi realizada um pré-reconhecimento de área, onde foi possível distinguir os diferentes tipos de solos.

Para a identificação e caracterização dos perfis de solos, foram descritos e coletados sete perfis por meio de trincheiras e de tradagens, com extensões profundamente suficientes para avaliação das características morfológicas, registros fotográficos e coleta de material, obedecendo aos critérios de uniformidade de cor, relevo e vegetação, além da descrição de pontos de observação.

Os critérios de análise para as descrições dos perfis de solo seguiram os padrões do SiBCS (SANTOS *et al.*, 2018) e o manual de descrição e coleta de solos no campo (SANTOS *et al.*, 2005).

O material coletado foi descrito em fichas com as propriedades morfológicas, além das informações gerais como: coordenadas geográficas, localização, formações geológicas e material de origem, relevo local e regional, declividade, vegetação, uso do solo, drenagem, erosão, pedregosidade e rochosidade, que são diferenciados basicamente pela variação perceptível das características morfológicas através de uma avaliação conjunta.

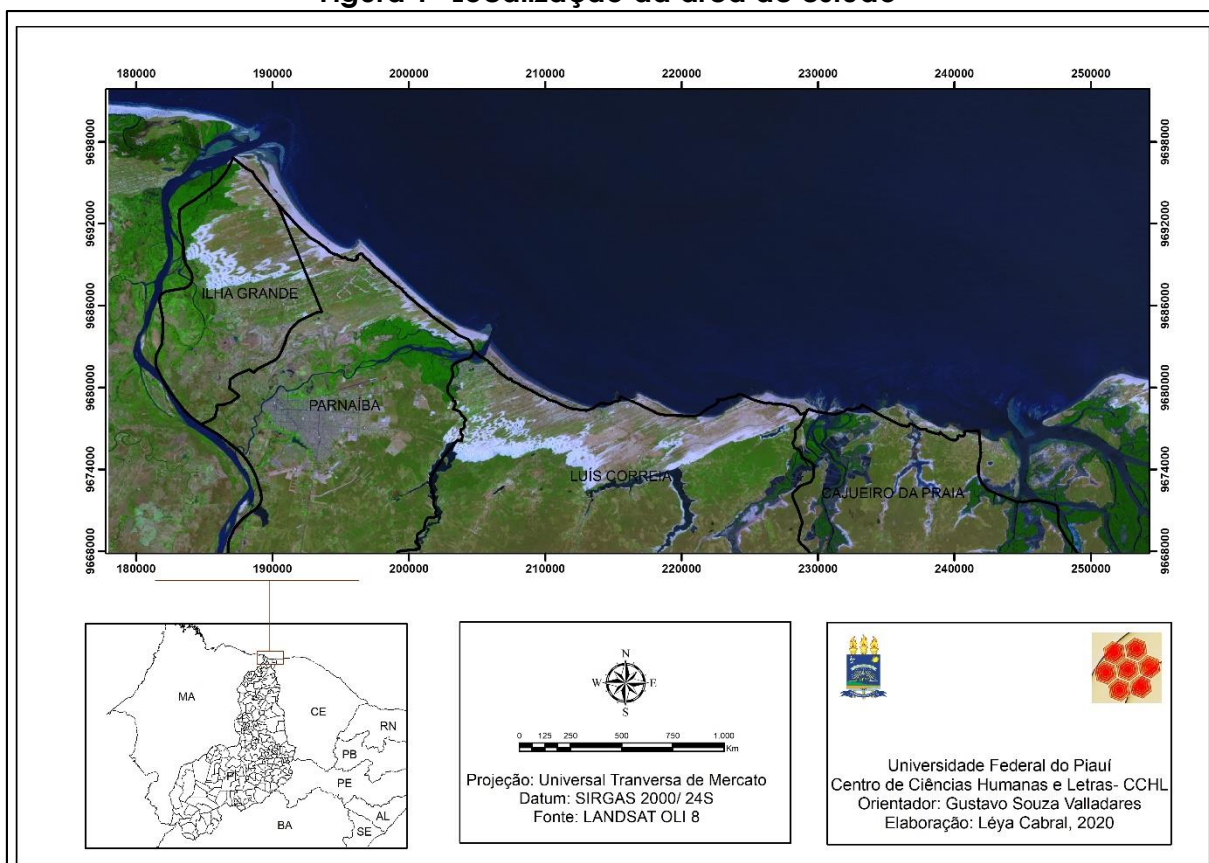
O exame de campo revela muitas feições que permitem inferências, das quais nem sempre podem ser obtidas a partir de análises de laboratório, devido à dinamicidade do solo. Além de possuir características físicas que variam com o tempo, às vezes em curto período (umidade, temperatura, população e atividade microbiana, entre outras). Partes integrantes do solo - como a vegetação e suas raízes, a fauna e seu habitat, a organização estrutural, entre outros fatores – não são preservadas na amostra (SANTOS *et al.*, 2005).

As amostras foram analisadas pelos laboratórios de solos da ESALQ-USP e a interpretação dos resultados e classificação dos solos seguiu o SiBCS (SANTOS *et al.*, 2018).

ÁREA DE ESTUDO

A área de estudo concentra-se na planície costeira do estado do Piauí, na macrorregião norte piauiense, microrregião do litoral piauiense, distribuídas de forma descontínua entre as coordenadas UTM 848543 e 917729 de longitude e 9667558 e 9696449 de latitude, fuso 24 (Figura 1).

Figura 1- Localização da área de estudo



Fonte: Landsat Oli 8. Elaboração: Léya Jéssyka Rodrigues Silva Cabral (2020).

No contexto geológico regional, a área de estudo encontra-se inserida na Província Costeira (ALMEIDA *et al.*, 1977 citado por PFALTZGRAFF, 2010). Na Província Costeira é onde se encontram a maioria dos terrenos cenozoicos, em discordância erosiva com as rochas mais antigas. Correspondem basicamente a sedimentos inconsolidados e não-metamorfizados de idade terciária (Grupo Barreiras) e quaternária (depósitos de origens fluvioaluvionar,

fluviomarinha, marinha e eólica, constituindo as feições geológico-geomorfológicas que compõem o Delta do Parnaíba) (PFALTZGRAFF, 2010).

Valladares; Cabral (2017) descrevem a geologia da planície do Delta do Parnaíba em depósitos arenosos de quartzo e argilo-siltosos recentes, resultantes do recuo do mar em épocas pretéritas.

Foram identificadas seis unidades de mapeamento: Depósitos Litorâneos de Praias Recentes (Q2lp), formadas por areias finas e grossas; Depósitos Eólicos Litorâneos (Q2e), originados por processos eólicos de tração, saltação e suspensão subaérea; Depósitos Eólicos Litorâneos (Qe), originados por processos eólicos de tração, saltação e suspensão subaérea; Depósito de Pântanos e Mangues (Qpm), formados por sedimentos argilo-siltosos e turfas; Depósito Aluvionares (Qa), formados por sedimentos argilosos, arenosos e siltosos, e ainda por turfas e Paleodunas (Qd), corresponde à primeira geração de dunas da área, formadas provavelmente em episódio de nível relativo do mar mais elevado que o atual ocorrido durante o Pleistoceno. (VALLADARES; CABRAL, 2017).

A área de estudo está representada principalmente pela bacia hidrográfica do rio Parnaíba e seu afluente o rio Igaraçu, com uma rede de drenagem perene, formados pelos rios Cardoso e Camurupim, que deságuam na Barra Grande e pelos rios Carpina, Arraia, Camelo, Ubatuba e Timonha, no limite entre o Piauí e o Ceará, que desaguam na barra da Timonha, na proximidade da costa dividem-se em vários canais, formando igarapés, rios, riachos, áreas de inundação e lagoas. (CAVALCANTI, 2000).

A área apresenta extensas planícies fluviomarinhas cortadas por uma rede de canais distributários, formadores das ilhas apresentando canais fluviais do tipo meandantes, anastomosados e canais abandonados. O resultado de processos de acumulação fluviomarinha, e características próprias do ambiente, desenvolvem-se extensas áreas de manguezais (RIVAS, 1996).

A Planície costeira piauiense está sujeita à Massa de ar Equatorial Atlântico, apresentando um clima no qual os rigores da latitude são

amenizados pela proximidade do oceano. Desse modo, o clima é quente e úmido na época das chuvas e seco e sujeito a fortes ventanias no resto do ano, apresentando temperaturas que variam de 20°C a 25°C (BAPTISTA, 2010).

A precipitação na planície costeira tem como causa básica três tipos de perturbações sinóticas: linhas de instabilidade formadas junto ao litoral e transportadas para o interior do estado, auxiliados pelos ventos alísios de nordeste e pela Zona de Convergência Intertropical (ZCIT), sendo este último como principal fator responsável pela ocorrência de índices pluviométricos acima da normal climatológica na região norte do estado (MEDEIROS, 1999).

Segundo Santos-Filho (2009), a CEPRO realizou excursões botânicas pelas áreas costeiras e não costeiras pertencentes à unidade geoambiental do litoral, e através desse levantamento identificou sete formações vegetacionais: vegetação pioneira psamófila; vegetação subperenifólia de dunas; vegetação perenifólia de mangue; vegetação de várzea; vegetação do Delta dos rios Parnaíba/Longa; vegetação estacional de tabuleiros e vegetação estacional secundária de cerradão.

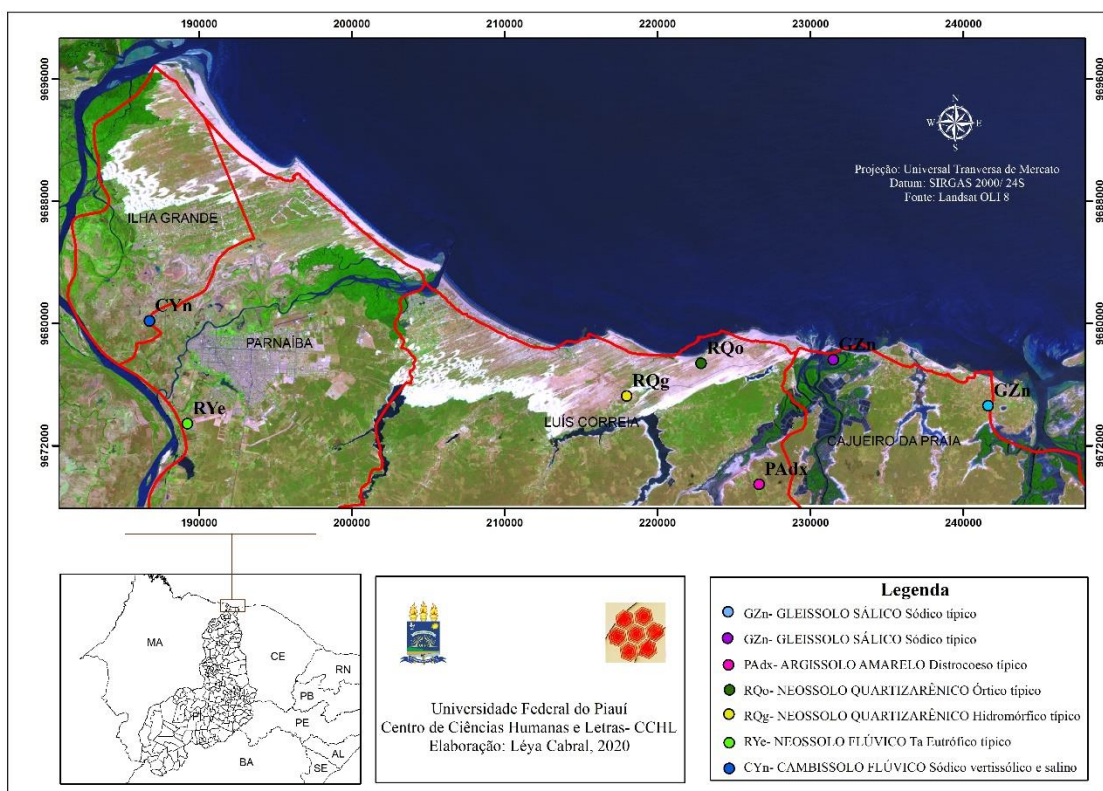
RESULTADOS E DISCUSSÕES

Da investigação dos solos da planície costeira foram descritos e coletados solos de quatro ordens: Argissolos, Cambissolos, Gleissolos e Neossolos, que foram classificados até o quarto nível categórico, segundo SiBCS (SANTOS *et al.*, 2018), além da descrição morfológica, análises físicas e químicas, seguirem os padrões do manual de descrição e coleta de solo no campo (SANTOS *et al.*, 2005), conforme Tabela 1 e visualizados conforme a Figura 2.

Tabela 1 - Classificação dos perfis de solos da planície costeira do Piauí, de acordo com o SiBCS

Perfil	CLASSIFICAÇÃO SIBCS
P01	GLEISSOLO SÁLICO Sódico típico, A fraco, textura indiscriminada, fase relevo plano.
P02	GLEISSOLO SÁLICO Sódico típico, A moderado, textura média, fase relevo plano.
P03	ARGISSOLO AMARELO Distrocoeso típico, A moderado, textura média, fase relevo plano e suave ondulado.
P04	NEOSSOLO QUARTZARÊNICO Órtico típico, A fraco, fase relevo plano.
P05	NEOSSOLO QUARTZARÊNICO Hidromórfico típico, A fraco, fase relevo plano.
P06	NEOSSOLO FLÚVICO Ta Eutrófico típico, A moderado, textura média, fase relevo plano.
P07	CAMBISSOLO FLÚVICO Sódico vertissólico salino, A moderado, textura argilosa/média, fase relevo plano.

Figura 2 - Localização dos perfis de solos caracterizados na planície costeira do Piauí



Fonte: Landsat Oli 8. Elaboração: Léya Jéssyka Rodrigues Silva Cabral (2020).

O perfil P01, classificado como: GLEISSOLO SÁLICO Sódico típico, A fraco, textura indiscriminada, fase relevo plano, foi coletado no município de Cajueiro da Praia, mais especificamente na Barra da Timonha, na foz do rio

São João da Praia limite do Piauí com o Ceará. O ponto de coleta tem como coordenadas UTM 241623 oeste e 9674615 sul, fuso 24S (Figura 3).

Figura 3 - Imagens do perfil P0, sendo (a) o perfil do GLEISSOLO SÁLICO e (b) a paisagem representada neste perfil



Fonte: Autores (2013).

A área está situada em um campo de apicum, com relevo local plano, declividade que varia de 0% a 3%, pertencente geologicamente aos depósitos litorâneos, com o material de origem composto de sedimentos marinhos, arenosos e por conchas. A vegetação presente na área é composta por arbustos, a erosão é laminar ligeira e os solos são mal drenados (Figura 3).

O perfil apresenta um horizonte A fraco, devido a sua espessura inferior a 5 cm, de cor clara, possuindo um valor > 4 quando úmido; possui uma estrutura com grau fraco de desenvolvimento, tamanho muito pequeno, de forma granular.

Possui características do horizonte glei, evidenciadas devido às cores neutras ou próximas de neutras na matiz do horizonte, geralmente acinzentadas como podem ser vistas no perfil, com mosqueados de cores bruno-forte, nos horizontes Cg1 e Cg2. Trata-se de horizonte fortemente influenciado pelo lençol freático, caracterizando hidromorfismo.

A sua textura é considerada indiscriminada, havendo uma variação de textura média para arenosa entre as camadas, consistência que varia de muito friável à solta, e ligeiramente plástica e não pegajosa.

A condutividade elétrica ultrapassa > 7 dS/m, chegando a 44,1 dS/m, evidenciando caráter sálico ao solo. Tem caráter sódico por possuir uma saturação por Na $> 15\%$. Apresenta teor de carbono de 28,19g kg⁻¹ no horizonte A. O solo apresenta saturação por bases de 100%, sendo considerado um solo eutrófico, além de ser um solo hipoférrico, por possuir um baixo teor de óxido de ferro.

O GLEISSOLO representado pelo perfil P01, não apresenta potencialidade agrícola, devido à presença de lençol freático elevado e ao risco de inundações ou alagamentos frequentes. Apresentam fertilidade natural baixa à média, devido ao excesso d'água em condições naturais, possui limitação moderada a forte ao uso de máquinas agrícolas. A concentração de sais solúveis no solo é alta e a dessalinização é difícil, cara e inviável pela proximidade com o mar, sendo recomendados para preservação ambiental. O seu caráter sódico causa toxidez à maioria das plantas, afetando o seu crescimento.

O perfil P02 é classificado como GLEISSOLO SÁLICO Sódico típico, A moderado, textura média, fase relevo plano se assemelha ao perfil P01. O perfil foi coletado em mangue do município de Cajueiro da Praia, na localidade da praia de Barra Grande, tendo como coordenadas UTM 241623 oeste e 9674615 sul, fuso 24S (Figura 4).

Figura 4 - Detalhe das raízes aéreas de mangue na área do perfil P02



Fonte: Autores (2013).

A área possui um relevo regional suave ondulado, sendo plano na área coletada. O material de origem é formado por sedimento de deposição flúvio-marinho. A vegetação é típica de mangue e os solos são muito mal drenados (Figura 5).

Figura 5 - Paisagem do perfil P02



Fonte: Autores (2013).

O perfil apresenta um horizonte A moderado, e essa definição se dá devido o horizonte não se enquadrar no conjunto das definições dos demais horizontes diagnósticos superficiais. Ele se difere dos horizontes A

chernozêmico, proeminente e húmico pela espessura e/ou cor e do A fraco pelo teor de carbono orgânico, não apresentando também condições para caracteriza-lo como horizonte hístico ou A antrópico.

Possui uma textura média, pois a sua classe textural apresenta na sua composição granulométrica menos de 35% de argila e mais de 15% de areia, no caso do perfil incluindo-se na classe textural franco-argilo-arenosa. A sua estrutura é maciça e apresentando mosqueados de cor bruno-forte.

A condutividade elétrica ultrapassa > 7 dS/m, chegando a 92,1 dS/m na camada de 20-60 cm, evidenciando um caráter sálico ao solo. Possuindo um caráter sódico pelas mesmas características do perfil supracitado, com pH em água $< 8,1$. O solo é pouco intemperizado, pois possui um ki de 2,61. O teor de carbono chega a 12,79g kg⁻¹ no horizonte A. Também é um solo eutrófico, com uma saturação por bases que chega a 100%, considerado também hipoférico.

O P03 é denominado de ARGISSOLO AMARELO Distrocoeso típico, A moderado, textura média, fase relevo plano e suave ondulado. O perfil encontra-se no município de Luís Correia, com as coordenadas 226640 oeste / 9669477sul, fuso 24S (Figura 6).

Figura 6 - Perfil P03 - ARGISSOLO AMARELO Distrocoeso típico



Fonte: Autores (2013).

O P03 possui um relevo local que varia de plano a suave ondulado. Inserido na unidade geoambiental dos tabuleiros costeiros, possuindo um material de origem formado por sedimentos do Grupo Barreiras. A vegetação predominante é do tipo carrasco, composta por caatingas arbustivas, capoeiras e áreas de vegetação aberta com arbustos de pequeno porte, com presença de carnaúba e os solos são bem drenados (Figura 7).

Figura 7 - Paisagem do perfil P03



Fonte: Autores (2013).

O perfil apresenta um horizonte A moderado. A sua estrutura possui um grau de desenvolvimento fraco, com tamanho dos agregados que variam de médio a pequeno, na forma de blocos angulares a sub angulares, textura média com variações de textura areia franca a franca-argilosa no perfil. A consistência varia entre os horizontes, de macia a dura, com características de caráter coeso no horizonte B. Quando úmida, o solo é muito friável, e pegajoso a ligeiramente plástica, quando molhada.

A cor com matiz mais amarelo que 7,5 YR, representam o solo com cores amareladas e é distrófico por apresentar saturação por base < 50%, chegando a 43% no horizonte Bt2.

Os ARGISSOLOS têm elevado gradiente textural e mais suscetíveis à erosão, sendo recomendadas práticas de conservação. Neste ambiente,

devido aos solos serem muito pobres de nutrientes (distróficos), torna-se necessária a correção da acidez e adição de fertilizantes para obter produções.

O perfil P04 foi classificado como NEOSSOLO QUARTZARÊNICO Órtico típico, A fraco, fase relevo plano. O perfil foi coletado no município de Luís Correia, na localidade da Praia do Coqueiro, tendo como coordenadas UTM 222847 oeste e 967402 sul, fuso 24S (Figura 8).

Figura 8 - Perfil P04 - NEOSSOLO QUARTZARÊNICO Órtico típico



Fonte: Autores (2013).

A área possui um relevo regional e local plano, em tabuleiro costeiro bem próximo ao mar. O material de origem é formado por sedimentos arenosos do Grupo Barreiras. Possui uma vegetação rasteira, com uma erosão laminar moderada, além da erosão eólica e os solos serem excessivamente drenados, a rochosidade e pedregosidade é ausente (Figura 9).

Figura 9 - Paisagem do perfil P04



Fonte: Autores (2013).

O perfil também apresenta um horizonte A fraco, com a cor valor > 4 , quando úmido e ≥ 6 seca; possui uma estrutura de forma maciça, com uma consistência solta, sendo não pegajosa e não plástica. São solos com altos teores de areia, tendo textura arenosa. Apresenta baixo teor de carbono, $4,66 \text{ g kg}^{-1}$ no horizonte A. É um solo distrófico com saturação por bases de 25%.

Os NEOSSOLOS QUARTZARÊNICOS, possuem uma baixa fertilidade natural e uma baixa retenção e disponibilidade de água, são solos com altas taxas de infiltração, como a área de ocorrência é plana, o risco de erosão é baixo. São solos muito porosos e possuem uma elevada permeabilidade, por isso é considerada uma área imprópria para aterros sanitários, lagoas de decantação, devido à facilidade de contaminação dos aquíferos. São solos com baixa aptidão agrícola, podendo resultar em baixas produtividades, algumas culturas como coqueiros e cajueiros se adaptam bem a estes solos.

O perfil 05 classificado como NEOSSOLO QUARTZARÊNICO Hidromórfico típico, A fraco, fase relevo plano. O ponto de coleta tem como coordenadas UTM 217967 oeste e 9675257 sul, fuso 24.

A área de coleta está situada em uma posição deprimida, localizada no município de Luís Correia, próxima a PI-116, o relevo local é plano. O

material de origem é composto de sedimentos arenosos. A vegetação rasteira está presente em toda a área, a erosão, assim como a pedregosidade e a rochiosidade é ausente e os solos são mal drenados (Figura 10).

Figura 10 - Paisagem do perfil P05



Fonte: Autores (2013).

As características do perfil se igualam ao perfil P05, até o seu segundo nível categórico, tendo como diferença somente na forma da estrutura (grão simples). Além da presença do lençol freático aos 85 cm de profundidade, dando o diferencial na caracterização de solo hidromórfico. É um solo eutrófico com uma saturação de base de 99%, possuindo um pH da água de 8,9.

O perfil P06 foi classificado como NEOSSOLO FLÚVICO Ta Eutrófico típico, A moderado, textura média, fase relevo plano. O perfil localiza-se no terraço fluvial do rio Parnaíba, com coordenadas UTM 189236 oeste e 9673451 sul, fuso 24. A área possui um relevo local plano, com o material de origem composto por sedimentos aluviais (argilo-arenosa). A vegetação presente é representada por capineira, sendo utilizada por pastos e agricultura de subsistência, a erosão não é aparente e os solos são moderadamente drenados (Figura 11).

Figura 11 - Paisagens do perfil P06



Fonte: Autores (2013).

O solo apresenta textura média, pois a sua classe textural apresenta na sua composição granulométrica menos de 35% de argila e mais de 15% de areia, no caso do perfil incluindo-se na classe franco-arenosa. A sua estrutura é maciça, com tamanhos médios e pequenos, com blocos de formato subangulares.

O solo é formado por material muito intemperizado, com um ki de 1,36. O teor de carbono baixo chegando a 9,74 kg¹ no horizonte A. É um solo eutrófico, com uma saturação por bases superior a 50%, tem caráter hipoférico. De acordo com o nível categórico pode-se classificar os solos em um nível de subordem, grandes grupos e subgrupos.

Os solos típicos não se enquadram em nenhuma das classes do quarto nível categórico.

Os NEOSSOLOS FLÚVICOS são considerados de grande potencial agrícola, as principais restrições destes solos são: riscos de inundação, excesso de umidade pela presença do lençol freático próximo à superfície e dificuldade no manejo mecanizado quando apresentam a textura muito fina. Quando ocorrem com a textura média e apresentam boa drenagem, oferecem alto potencial para o uso com agropecuária.

O perfil P07 foi classificado como um CAMBISSOLO FLÚVICO Sódico vertissólico salino, A moderado, textura argilosa/média, fase relevo plano. O perfil encontra-se no município de Parnaíba, próximo ao povoado Barro Vermelho com as coordenadas 186764 oeste / 9680172 sul, fuso 24S.

O perfil coletado possui um relevo local plano, inserido em vegetação predominante do tipo carrasco, composta por caatingas arbustivas, capoeiras e áreas de vegetação aberta com arbustos de pequeno porte, tendo a presença de carnaubais e pastagem e os solos são mal drenados.

Apresenta horizonte A moderado, tem uma estrutura com grau moderado de desenvolvimento, com tamanho grande, de formato de blocos sub angulares. Possui caráter vértico, evidenciado em campo através da presença de fendilhamento e superfícies de compressão (Figura 12).

Figura 12 - Superfície fendilhada do perfil P07, indicando propriedade vértica



Fonte: Autores (2013).

A textura é argilosa/média, pois há uma variação de textura argilosa no horizonte superficial, diminuindo para menos da metade no horizonte subsuperficial, com textura franco-siltosa. A consistência é muito dura quando seca, firme quando molhada e muito plástica e muito pegajosa quando úmida.

Tem caráter sódico por possuir saturação por Na > 15% e o pH em água é < 8,4. O valor do ki (3,31) indica um solo pouco intemperizado. Com teor de carbono de 20,2g kg⁻¹ no horizonte A. O solo apresenta uma alta saturação por bases (79%), sendo considerado um solo eutrófico, além de ser um solo hipoférico.

Os CAMBISSOLOS da área de estudo são eutróficos, possuindo um potencial agrícola para culturas adaptada as condições de drenagem impedida como a rizicultura, para outras culturas o impedimento de drenagem e a alta saturação por sódio pode ser limitantes. Não tem boa recomendação para expansão urbana e aterros sanitários.

CONCLUSÃO

O solo é resultado da interação de um conjunto de fatores naturais, cuja compreensão e conhecimento são necessários para o seu manejo, visando conservá-lo e aumentar quando possível a sua potencialidade agrícola. A partir das características dos solos encontrados é possível indicar práticas de manejo mais adequadas a estes solos.

Os solos coletados na planície costeira enquadraram-se em quatro ordens: os Argissolos, sendo estes de textura média, são suscetíveis à erosão, por isso recomenda-se práticas conservacionistas, calagem e adubação; os Cambissolos, que possuem um potencial agrícola, indicados para a pastagem ou rizicultura; os Gleissolos, não possuem potencialidades agrícolas, devido à presença de lençol freático elevado, com grande risco de inundações e alagamentos, além da elevada salinidade e sodicidade; e os Neossolos que possuem uma baixa fertilidade, arenosos, com altas taxas de infiltração de água e por isso são impróprios principalmente para aterros sanitários, por conta do risco de contaminação, possuem aptidão agrícola limitada.

O trabalho poderá subsidiar futuras pesquisas que discutam o tema em questão, ou até mesmo ações ligadas ao planejamento ambiental e econômico do litoral.

REFERÊNCIAS

- BAPTISTA, E. M. de C. **Estudos morfossedimentar dos recifes de arenito da zona litorânea do estado do Piauí, Brasil**. 2010. 307f. Tese (Doutorado em Geografia). Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2010.
- CABRAL, L. J. R. S.; VALLADARES, G. S.; PEREIRA, M. G.; PINHEIRO JÚNIOR, C. R.; LIMA, A. M.; FROTA, J. C. O.; AMORIM, J. V. A. Classificação dos solos da Planície do Delta do Parnaíba, PI. **Revista Brasileira de Geografia Física**, Recife-PE, v. 12, n. 4, p. 1466-1483, dez. 2019.
- CAVALCANTI, Agostinho Paula Brito. **Impactos e condições ambientais da zona costeira do Estado do Piauí**. 2000, 356f. Tese (Doutorado) - Programa de Pós-Graduação em Geografia), Universidade Estadual Paulista (UNESP), Rio Claro, 2000.
- CPRM. Serviço Geológico do Brasil. **Mapa Geológico do Estado do Piauí**. 2ª versão. Piauí, 2006. Disponível em: http://rigeo.cprm.gov.br/xmlui/bitstream/handle/doc/2923/mapa_piaui.pdf?sequence=1&isAllowed=y. Acesso em: 10 jun. 2020.
- DIRETORIA DE GEOCIÊNCIAS – DGC. Coordenação de Recursos Naturais e Estudos Ambientais – CREN. **Mapa de Solos da Folha SA.24** – Fortaleza, 2014.
- MEDEIROS, R. M de. **Breve histórico sobre a meteorologia**. 2. ed. Teresina, 1999.
- MIGUEL, Pablo. **Pedological characterization, land use and modeling of the soil in hillslope areas the plateau border of RS**. 2010. 112 f. Dissertação (Mestrado em Agronomia) - Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria, 2010.
- OLIVEIRA, João Bertoldo de. **Pedologia Aplicada**. Jaboticabal: Funep, 2005.
- PFALTZGRAFF, Pedro Augusto dos Santos; TORRES, Fernanda Soares de Miranda; BRANDÃO, Ricardo de Lima. **Geodiversidade do estado do Piauí**. Recife: CPRM. Programa Geologia do Brasil. Levantamento da Geodiversidade, 2010. Disponível em: <http://rigeo.cprm.gov.br/xmlui/handle/doc/16772?show=full>. Acesso em: 15 de junho de 2020.
- RESENDE, M.; CURI, N.; REZENDE, S. B.; CORRÊA, G. F. **Pedologia**: Base para distinção de ambientes. 5 ed. rev. Viçosa: UFLA, 2007.
- RIVAS, Margareth P. (coord.). **Macrozoneamento Geoambiental da Bacia Hidrográfica do Rio Parnaíba**. Rio de Janeiro: IBGE, 1996

SANTOS, H. G. dos; JACOMINE, P. K. T.; ANJOS, L. H. C. dos; OLIVEIRA, V. A. de; LUMBRERAS, J. F.; COELHO, M. R.; ALMEIDA, J. A. de; ARAUJO FILHO, J. C. de; OLIVEIRA, J. B. de; CUNHA, T. J. F. **Sistema Brasileiro de Classificação de Solos**. 5. ed. rev. e ampl. Brasília, DF: Embrapa, 2018.

SANTOS, R. D.; LEMOS, R. C.; SANTOS, H. G.; KER, J. C.; ANJOS, L. H. C.; SHIMIZU, S. H. **Manual de descrição e coleta de solo no campo**. 5. ed. Viçosa: Sociedade Brasileira de Ciência do Solo, 2005.

SANTOS-FILHO, F. S. **Composição florística e estrutural da vegetação de restinga do Estado do Piauí**. 2009. 124 f. Tese (Doutorado em Botânica) – Universidade Federal Rural de Pernambuco, Recife, 2009.

VALLADARES, Gustavo S.; CABRAL, Léya J.R.S. Mapeamento Geológico da Planície do Delta do Parnaíba-PI. In: SIMPÓSIO DE GEOLOGIA DO NORDESTE. 27., 2017, João Pessoa - PB. **Anais** [...]. João Pessoa – PB, 2017. Disponível: www.geologiadonordeste.com.br/safetyarea/v3.0/trabalhos/resumo_pdf/411.pdf. Acesso em: 26. maio 2020.

**CRUZANDO A CIDADE:
O TRANSPORTE URBANO SOBRE TRILHOS EM TERESINA- PI**

**CROSSING THE CITY:
URBAN TRANSPORT ON RAILWAYS IN TERESINA- PI**

Pedro Elton Ribeiro de Sousa

Graduado em Geografia. Universidade Federal do Piauí – UFPI.
E-mail: pedroelton123@gmail.com

Raimundo Jucier Sousa de Assis

Professor do Curso de Geografia e do. Mestrado em Ciência Política. Universidade Federal do Piauí – UFPI
E-mail: raimundojucier@ufpi.edu.br

RESUMO

Este texto analisa o discurso geográfico da imprensa digital no que diz respeito à questão do transporte urbano sobre trilhos na cidade de Teresina, entre os anos de 2015 a 2018. Para alcançar os resultados, a pesquisa foi organizada metodologicamente em dois eixos de investigação. No primeiro eixo, foi realizada uma pesquisa bibliográfica através da reunião de informações históricas e espaciais em livros, artigos científicos e jornais antigos. O segundo eixo foi construído pelo levantamento e seleção de matérias da imprensa, especificamente, das notícias veiculadas nos portais Cidade Verde, Meio Norte e G1Piauí referente ao metrô de Teresina. Entre os resultados, torna-se possível destacar um elo dos discursos na imprensa, sobre o transporte urbano, como uma forma de representar a produção da cidade e seus projetos de mobilidade, fonte importante para o jornalismo. Em grande medida, as matérias apresentam o acompanhamento, as cobranças e as críticas vinculadas às implementações estruturais e às expansões necessárias no veículo sobre trilhos na cidade de Teresina.

Palavras-chave: Metrô. Imprensa. Mobilidade. Teresina.

Abstract

This text analyzes the geographic discourse of the digital press about the issue of urban transport on tracks in the city of Teresina, between the years 2015 to

2018. This study aims, the research was methodologically organized into two axes: the first axis, bibliographic research, was carried out through the gathering of historical and spatial information in books, scientific articles, and old newspapers. The second axis was built by the survey and selection of press articles, specifically, the news linked in the portals Cidade Verde, Meio Norte, and G1Piauí, referring to the Teresina subway. Among the results, it is possible to highlight a link of speeches in the press, about urban transport, as a way to represent the city's production and its mobility projects as an essential source for journalism. To a large extent, the articles present the follow-up, the charges, and the criticisms linked to the structural implementations and the necessary expansions in the rail vehicle in the city of Teresina.

Keywords: Metro. Press. Mobility. Teresina.

INTRODUÇÃO

Um dos mais antigos, e até hoje, utilizado, meio de transporte em massa nos centros urbanos no Brasil, entre eles, na cidade de Teresina, é o trem urbano. Como já nos dizia Belchior (1979), no final dos anos de 1970, os trens urbanos mobilizavam as pessoas que acordavam cedo nas grandes cidades, os “passarinhos urbanos”, cidadãos comuns que embarcavam nos “metropolitanos”, dos bairros dormitórios aos centros das cidades. O metrô de Teresina, idealizado pelo então governador Alberto Silva, na transição para a década de 1980, tinha por objetivo transportar diariamente 25 mil passageiros do aglomerado urbano da Zona Sudeste (outrora, Zona Leste) para a Zona Norte (Centro-Norte) da capital piauiense. Produzir, assim, uma modernização da circulação entre as margens da cidade e as zonas com aglomerados de população, cobrando dos usuários desse meio de transporte um valor irrisório (METRO [...], JORNAL DO BRASIL, 1991).

Entre a década de 1980 e o ano de 2010, o projeto do metrô de Teresina foi sendo entregue em fragmentos. E, nos últimos anos, a expansão de alguns trechos antigos, a fundação de novas estações e a modernização do trem apresentam-se como infraestruturas para suprir a demanda das relações entre uma parcela da periferia da cidade e seu acesso ao centro tradicional. Tem

sido a preocupação com a configuração e a modernização do transporte sobre trilhos de Teresina o tema central de nossa investigação. Para isso, as matérias veiculadas na imprensa são a principal fonte de pesquisa que nos possibilita levantar as seguintes questões: como as notícias produzidas pelos jornais digitais (Cidade Verde, Meio Norte e G1Piauí) retratam a questão do transporte urbano sobre trilhos na cidade de Teresina? Quais as veiculações centrais e que imagens espaciais tem sido levantadas a partir do discurso da imprensa? Como os jornais tratam dessa ligação ferroviária que torna possível interligar dois espaços fragmentados da cidade de Teresina?

Dessa forma, pauta-se aqui a imprensa como produtora de um discurso geográfico sobre a cidade que permite aos geógrafos uma análise que articula o jornalismo como uma fonte de estudos das representações do espaço urbano (MORAES, 2002). Ascende-se a curiosidade, assim, de pensar como a cidade é lida pela imprensa de massa, a partir do conjunto de notícias acerca do transporte urbano sobre trilhos veiculadas nos portais digitais. De alguma forma, também está claro para nós que os discursos da imprensa não substituem o conhecimento científico, mas podem nos servir de base documental sobre os problemas levantados pela sociedade civil, o Estado e as empresas, acerca da reestruturação do transporte metroviário e do ir e vir diário da população nos espaços urbanos.

Diante disso, para alcançar a finalidade de analisar o discurso geográfico da imprensa digital no que diz respeito a questão do transporte urbano sobre trilhos na cidade de Teresina, organizou-se metodologicamente a pesquisa em dois eixos de investigação. No primeiro eixo, de cunho de resgate e contextualização da ferrovia a partir dos estudos já efetivados, tivemos a proposta de realizar um breve levantamento histórico e espacial a respeito do “metrô” de Teresina a partir de uma pesquisa bibliográfica e através da reunião de informações históricas e espaciais em livros, artigos científicos e páginas de arquivos digitais, como da Biblioteca Nacional, que trata do trem urbano de Teresina. Destaca-se, desde já, o livro *Piauí Projetos*

Estruturais, de autoria de Cid de Castro Dias (2006), que aborda os projetos e obras executados no estado do Piauí, trazendo em si uma relação temporal entre passado e futuro do metrô (para o tempo no qual fora escrito), além de cartografias, dados estatísticos e projetos de expansão do transporte sobre trilhos, que nos possibilita montar uma geografia histórica do trem urbano de Teresina.

No segundo eixo, identificamos os principais assuntos veiculados nos portais digitais: *Cidade Verde*, *Meio Norte* e *G1Piauí* relacionados ao trem urbano. Esse levantamento nos possibilitou comparar as manchetes e informações produzidas por cada veículo informativo sobre o transporte urbano de Teresina, que aborda temas relacionados ao transporte sobre trilhos, tais como: políticas de reforma, segurança, dados de passageiros, horários, questões ambientais (resíduos dispensados indevidamente nos trilhos), acidentes, entre outros. Em geral, foram levantadas, organizadas e analisadas 37 matérias dos portais acima citados com os referidos assuntos. Assim, analisou-se o discurso geográfico publicado nesses portais eletrônicos supracitados, acrescentando-se em algumas passagens a compreensão e o diálogo com o uso documental, em destaque, das políticas de transportes que possibilitam contextualizar as matérias da imprensa sobre a realidade do transporte urbano e da mobilidade da população de Teresina.

Expomos nosso texto em três momentos. Na primeira seção, construímos algumas notas conceituais sobre o espaço urbano, a mobilidade urbana e a imprensa a partir da ótica geográfica. No segundo tópico, realizamos um breve levantamento histórico e geográfico específica do projeto e da expansão do transporte sobre trilhos de Teresina. E, após a compreensão das articulações urbanas realizadas pela ferrovia, voltamos nossa análise sobre o transporte urbano para o tempo atual, no interior do recorte temporal dos anos de 2015 a 2018, período que se justapõe ao processo de reestruturação e modernização do transporte metroviário de Teresina.

NOTAS SOBRE A CIDADE, A MOBILIDADE E A IMPRENSA PARA A GEOGRAFIA

A cidade se organiza, espacialmente, através das relações entre os múltiplos espaços que abriga e, muitas vezes, é compartimentada pela hegemonia de algumas funções em certos bairros (centro histórico, áreas residenciais, áreas industriais, áreas de lazer e áreas reservadas para expansão). Por meio dessas relações, o espaço urbano é construído por diferentes relações sociais e diferentes formas de apropriação, que pode ser definido como: “um conjunto de diferentes usos da terra justapostos entre si”. (CORRÊA, 2000, p.1)

Após a Segunda Guerra Mundial, os núcleos urbanos foram se ampliando espacialmente e alterando as suas características, implicando no processo de expansão interurbana e desconcentração intraurbana. Segundo Gottdiener (1997, p.19), esse processo “se refere ao aumento absoluto de população e à densidade de atividades sociais em áreas fora das tradicionais regiões citadinas e dos centros populacionais”. Ainda consoante ao mesmo autor, esse processo alterou a dinâmica espacial da “velha” cidade, que,

em lugar da forma compacta de cidade que outrora representava um processo histórico em formação há anos, existe agora uma população metropolitana distribuída e organizada em áreas regionais em permanente expansão, que são amorfas na forma, maciças no espaço e hierárquicas em sua escala de organização social (GOTTDIENER, 1997, p.16).

A nova configuração do espaço urbano no Brasil teve início entre as décadas de 1950 a 1960, marcada pela forte migração do campo para a cidade, sendo possível de ser lida por meio de políticas habitacionais do Banco Nacional de Habitação (BNH), que assistia famílias com renda entre 1 e 3 salários mínimos na cidade que expandia suas margens (AZEVEDO, 1998). Por meio dessas políticas habitacionais, foram construídos conjuntos de habitações de baixo custos, nas regiões circunvizinhas aos centros urbanos, dando origem aos bairros distantes, aos espaços periurbanos e as cidades

dormitórios que, segundo a Ricardo Ojima *et al.* (2018. p.2), “[...] seriam frutos da conurbação e da expansão urbana descontrolada, sobretudo pela expulsão das camadas mais populares da população para regiões distantes dos centros consolidados, onde a infraestrutura seria praticamente ausente”. Ou seja, “[...] surgiu como síntese dessas carências e das enormes distâncias a serem percorridas diariamente entre o lugar da moradia e o do trabalho” (LAGO, 2009, p. 33).

Os diversos usos das cidades implicam também nas diversas classes e nos diversos valores do solo urbano que fragmentam o espaço e vendem desiguais acessos às infraestruturas, como saneamento, esgoto, estradas, segurança, lazer, saúde e as possibilidades rápidas de comunicações entre os centros e subcentros de comércio e serviços (CARLOS, 2011). Com essa nova organização espacial, a cidade gerou novas demandas sociais, entre essas temos a mobilidade urbana, que “[...] é uma demanda derivada das necessidades sociais das pessoas, tais como trabalhar, estudar, cuidar da saúde, visitar amigos” (GOMIDE, 2006, p. 249). Também pode ser definida a mobilidade urbana como “[...] a forma e os meios utilizados pela população para se deslocar dentro do espaço urbano” (BEZERRA, 2018, s.p).

No âmbito governamental, a mobilidade urbana é um atributo das cidades e se refere à facilidade de deslocamentos de pessoas e bens no espaço urbano, ou seja, a mobilidade urbana é mais do que o que chamamos de transporte urbano, é um conjunto de serviços e meios de deslocamento de pessoas e bens vinculadas à reprodução da vida nas cidades (BRASIL, 2005). Tendo em vista a importância do assunto, a Política Nacional de Mobilidade Urbana (2013, p. 3) refere-se à necessidade de “exigir que os municípios com população acima de 20 mil habitantes, além de outros, elaborem e apresentem plano de mobilidade urbana, com a intenção de planejar o crescimento das cidades de forma ordenada”.

Os projetos de mobilidade da massa da população nas cidades fazem parte, assim, dos planejamentos de imobilização de investimentos financeiros

no espaço urbano, isto é, integram a produção do espaço urbano como produto direto das condições econômicas. “A cidade assume uma função econômica: a de ser fonte/receptáculo de investimentos (capital fixo) e geradora de lucro (força produtiva)” (CARLOS, 2011, p. 98-99). A partir do crédito, por exemplo, os bancos antecipam capitais para os Estados, os empresários construtores, os demais agentes da produção, entre outros, que podem ser utilizados para ampliações da geografia da produção e da circulação a partir da implantação de infraestruturas físicas e sociais nas escalas das cidades, ou mesmo, nas regiões metropolitanas no interior dos territórios municipais (HARVEY, 2013).

Na atualidade, as discussões sobre mobilidade urbana ultrapassam as questões locais, regionais e nacionais e também se articulam com as questões mundiais referentes ao tema da sustentabilidade e, logo, tratam da diminuição das formas destrutivas vinculadas ao ambiente urbano, valorizando, sobretudo o transporte coletivo que permita diminuir a emissão de gás carbônico e outros poluentes nos centros urbanos. Esse debate tem como principal influência as ações e convenções da ONU para o meio ambiente e sustentabilidade, defendendo que “o desenvolvimento sustentável é o desenvolvimento que encontra as necessidades atuais sem comprometer a habilidade das futuras gerações de atender suas próprias necessidades.” (ONU, [2016?], s.p).

Conforme Carlos Henrique R. de Carvalho (2016), a mobilidade sustentável, além de uma nova adjetivação para as dinâmicas populacionais, se faz dentro de três dimensões: a sustentabilidade ambiental dos sistemas de transporte, a sustentabilidade econômica dos sistemas de transporte e a justiça social. Por meio do equilíbrio entre essas dimensões, satisfazemos as necessidades humanas, reduzindo os danos ao ambiente natural. Outrossim, a mobilidade urbana sustentável não se preocupa apenas com a questão do deslocamento eficiente no espaço urbano. Essa nova perspectiva prima pela melhoria da qualidade de vida das pessoas, por meio da redução da

poluição do ar, poluição sonora e estresse, associadas à redução do custo e tempo de deslocamento. Ou seja, “a mobilidade sustentável visa à melhoria contínua das condições de deslocação, a diminuição dos impactos negativos no ambiente e o aumento da qualidade de vida dos cidadãos” (MATOS, 2010. p. 3).

A cidade expandida, com pessoas morando distantes e com dificuldades de chegar a certos pontos do espaço urbano, está agora sendo pensada para além da rapidez. A mobilidade torna-se um tema ligado também as formas mais confortáveis e saudáveis de viver e usar a cidade. O interesse em analisar a mobilidade e o transporte, a partir da imprensa, trata-se, exatamente, em perceber como esses temas contemporâneos que envolvem a vida urbana e o deslocamento de pessoas, relacionando fixos e fluxos no espaço urbano de Teresina, são possíveis de serem analisados pelas ciências sociais, como a geografia. A mídia, em suas formas mais variadas, é produtora de informações e, em muitas situações também de distorções, na medida em que a prisão na aparência da realidade permanece, gerando uma dificuldade para tratar a própria informação por quem pesquisa. Segundo Marcelo L. Souza (2003, p. 22), “a mídia, muitas vezes, mais contribui para reproduzir e amplificar visões distorcidas que para corrigi-las”.

No entanto, entender a cidade e suas articulações é bem mais complexo do que apenas seguir as aparências da morfologia urbana. Mostrar, noticiar e pensar a cidade e suas complexidades, requer muito mais que simples observações rápida. A cidade é modelada por agentes produtores do espaço, como descrito por Roberto L. Corrêa (2000), sendo o Estado um agente que estabelece um conjunto de mecanismos a fim de estabelecer controle sobre o espaço urbano. E, para manter essa relação de controle e poder sobre a cidade, tem a mídia como principal aliado, pois “o governo é a principal fonte de notícia e tem, assim, na mídia o parceiro primordial para se legitimarem socialmente, após/além das eleições [...]” (MELO, 2002, p.41).

Nessa perspectiva, a imprensa faz parte diretamente da leitura e produção da cidade e da reprodução da vida urbana, apresentando agentes e sujeitos, que nos permitem teoricamente refletir como essas notícias nos servem como documentos para pensar sobre a cidade. Por isso, sendo um discurso constituído com base no espaço material da cidade, vemos a possibilidade de analisá-los pela visão dos discursos geográficos, baseando-se, sobretudo, no escrito de Antônio Carlos Robert Moraes (2002), ao propor que os discursos geográficos, como qualquer discurso referido ao espaço terrestre, são representações elaboradas pela sociedade acerca da geografia material, da realidade fáctico-material, de disposição e organização dos objetos no espaço.

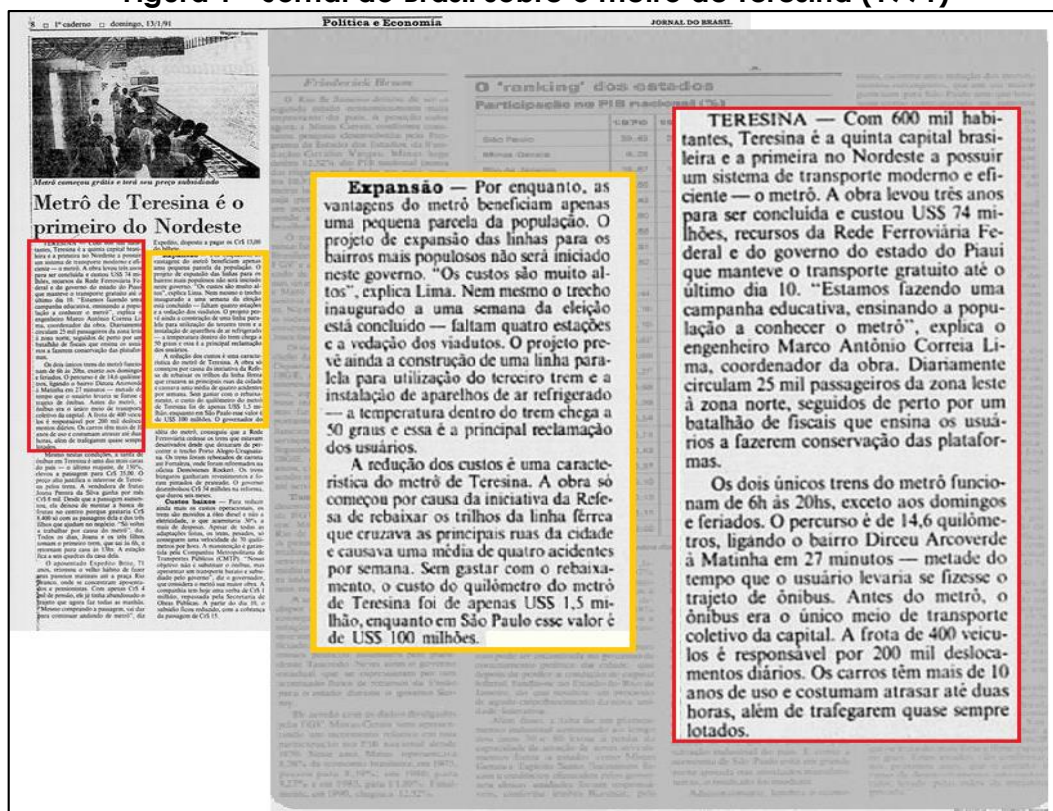
Ao final, para Moraes (2002, p. 32), a imprensa faz parte “do acervo histórico e socialmente produzido, uma fatia da substância cultural de um povo”, que pode nos servir para entender os “discursos que dizem respeito ao espaço, que substantivam as concepções de uma dada realidade, num momento determinado da sociedade”, acerca do horizonte espacial. E tem sido dessa maneira que as matérias da imprensa sobre o transporte sobre trilhos de Teresina têm nos servido para analisar sua história espacial e as representações sobre a mobilidade da cidade no presente. E, ainda mais, como a imprensa também compreende a fragmentação da cidade, a divisão territorial dos serviços, comércio, moradia, habitações, apropriadas e dominadas por distintas classes e grupos sociais, sendo a mobilidade um problema chave para o acontecimento da vida urbana.

GEOGRAFIA HISTÓRICA DO TREM DE TERESINA

O Jornal do Brasil, nas décadas de 1980 e 1990, noticiava sobre o transporte metroviário da cidade de Teresina, fazendo referências ao Metrô de Teresina (Figura 1). Como um “transporte de massa” de baixo custo em relação a outras cidades, a exemplo a cidade de São Paulo, o jornal

apresentava comparações espaciais com Teresina. Como se pode observar na matéria a seguir, mais precisamente em 1991, o Jornal do Brasil noticiava na primeira coluna do primeiro caderno: “Com 600 mil habitantes, Teresina é a quinta capital brasileira e a primeira no Nordeste a possuir um sistema de transporte moderno e eficiente – o metrô” (METRÔ [...], 1991, p. 8)

Figura 1 - Jornal do Brasil sobre o metrô de Teresina (1991)



Fonte: Adaptado da Biblioteca Nacional. Hemeroteca Digital Brasileira (1991).

Todavia, o metrô de Teresina foi idealizado em 1977, pelo engenheiro Alberto Silva, diretor da Empresa Brasileira de Transportes Urbanos (EBTU), em conjunto com a Rede Ferroviária Federal (RFFSA). Esse projeto teve por objetivo implantar um transporte com grande capacidade na cidade de Teresina, para atender os aglomerados urbanos da periferia da capital. As obras iniciaram-se no ano 1977 e, para reduzir os custos, o projeto adotou trens a diesel cedidos pela Rede Ferroviária Federal, vindos do Rio Grande do Sul, que se deslocaria por 8,5km da ferrovia sentido oeste-leste que cortava a

cidade, integrando essa a 6,9 km construídos na planície do Itararé (grande Dirceu), e mais 1 km construído sobre a avenida Maranhão, que interligaria a estação Matinha com a estação da praça Mal. Deodoro (que só fora entregue em 2010) (DIAS, 2006).

Entretanto, o projeto só foi retomado em 1987, já no segundo mandato do governador, outrora diretor EBTU, Alberto Silva, no qual foram realizadas obras para reduzir a interferência urbana sobre a ferrovia. Foram rebaixados 3,8 km de ferrovia, construídos 9 viadutos, sendo 6 rodoviários e 3 ferroviários, além do rebaixamento das ruas Goiás, Tibério Nunes e avenida marechal de Castelo Branco (DIAS, 2006).

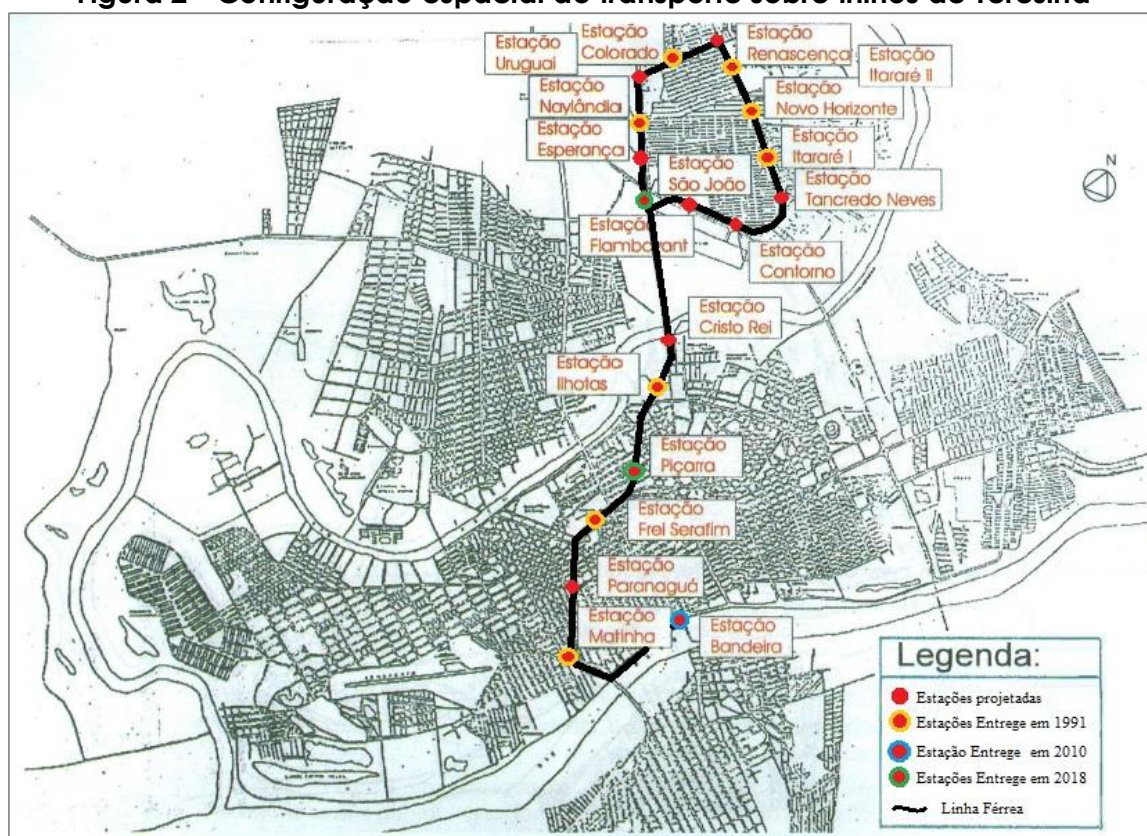
O trem praticamente cumpre um recorte específico da cidade, cobrindo 14,6km, entre uma nascente periferia da cidade, um bairro residencial relativamente isolado no extremo leste, com a parte norte do centro tradicional, incorporadas as dinâmicas intraurbanas e as relações limítrofes com o Maranhão. "As vantagens do metrô beneficiam apenas uma pequena parcela da população. O projeto de expansão das linhas para os bairros mais populosos não será iniciado neste governo" (BRASIL, 1991, p. 8). A própria inauguração ainda veio repleta de inacabamentos, como estações que não foram construídas e os aparelhos de refrigeração que não foram instalados no trem (Figura 2).

Logo acima, torna-se possível visualizarmos a configuração espacial do transporte sobre trilhos de Teresina e, a partir da imagem espacial, identificarmos uma linha do tempo entre as estações projetadas, as estações inauguradas em 1991, as estações entregues em 2010 e as estações inauguradas em 2018.

Conforme se observa, quando inaugurado, em 1991, foram entregues 8 estações (Ponto com círculos laranja, Figura 2) das 19 projetadas. Ao longo desses 28 anos, o ramal do metrô sofreu algumas intervenções estruturais, entre essas a mais significativa foi a construção da estação Bandeira (Ponto

com círculo azul, Figura 2) inaugurada em 2010, além da estação, foi construído 1km de ferrovia sobre a avenida Maranhão, que fora renomeada de Alberto Silva, em homenagem ao ex-governador e idealizador do projeto metrô de Teresina (PIAUI, 2010). As estações destacadas na Figura 2 com círculos verde, fazem parte do atual projeto de intervenção estrutural no sistema metroviário da cidade de Teresina, que é o tema foco do desenvolvimento dessa investigação.

Figura 2 - Configuração espacial do transporte sobre trilhos de Teresina



Fonte: Dias (2006). Adaptado pelos autores (2019).

Em comparação ao ônibus, único meio de transporte anterior ao trem e que sobreviveu junto com a própria implantação do trem na linha do tempo, já em 1991, era apresentado pela imprensa com uma frota de 400 veículos, divulgada como aquela que é responsável pela mobilidade de 200 mil pessoas, enquanto o trem circulava diariamente apenas 25 mil passageiros. A construção do terceiro ramal, as cobranças por outras linhas, a abertura de

novas estações, a adaptação dos trilhos rebaixados ao solo urbano habitual, a velocidade, a modernização das máquinas, a refrigeração, a integração com o sistema de ônibus e a redução dos custos são temas que permaneceram abertos do projeto até os dias de hoje.

O TRANSPORTE SOBRE TRILHOS DE TERESINA PELAS FONTES ATUAIS DA IMPRENSA

Em 07 de janeiro de 2015, o portal Cidade Verde noticiou que o “Governo do Piauí aguarda a liberação de recursos da ordem de R\$ 400 milhões para serem investidos no metrô de Teresina”, que seriam aplicados na ampliação da rede ferroviária de Teresina, que se estenderia até o bairro Promorar. Segundo o então gestor da pasta da Companhia Metropolitana de Transporte Público (CMTp), Luiz Mauro C. de Araújo, “temos problemas de infraestrutura também nas estações. O metrô é um modal importante para Teresina, mas precisa de investimentos, já que a arrecadação não é suficiente” (HÉRLON MORAES, 2015, s.p.).

Em outro portal da imprensa, o chamado Meio Norte, torna-se possível apreender a repetição de algumas informações. No entanto, será possível perceber detalhes sobre os agentes produtores do espaço e como as articulações entre as instituições são centrais para a organização da cidade. “Metrô de Teresina recebe revisões e bairros devem receber novas estações”, destaca a manchete de 10 de abril de 2015. Na mesma matéria, ressalta a parceria firmada com a Transnordestina, abordando reformas estruturais na ordem de R\$ 3 mi para substituição dos dormentes, ainda destaca um convênio do governo estadual com o Ministério das Cidades que segundo ao outrora diretor da CPTM, Antônio Sobral, “[...] esse convênio importa recursos de R\$ 454 milhões e está em fase de tramitação de documentos para homologação do Ministério”.

Em um outro veículo da imprensa investigado, do grupo globo, foi possível também saber sobre os investimentos atuais no metro de Teresina. Em

4 de novembro de 2015, uma reportagem destaca: "Ministério das Cidades autoriza licitação para ampliação do metrô de Teresina", onde seriam investidos mais de R\$ 440 mi por meio do PAC/mobilidade (Programa de Aceleração do Crescimento), anunciado pelo então secretário de transporte Gilhermano Pires. Ressalta ainda que obra se apresenta como a mais importante intervenção estrutural de mobilidade no estado do Piauí, devido ao montante aplicado em sua execução, esse valor seria investido na compra de VLT's, e na revitalização das estações e linhas férreas.

A CMTP, de acordo com o portal Cidade Verde, fez um contrato de parceria com a Transnordestina, objetivando recuperar os 8,5 km de linha férrea compartilhada pelas duas companhias na capital, Antônio Sobral, diretor da CMTP declarou que será colocado a partir de 30 de março de 2015, 9 mil dormentes, investimento orçado em R\$ 3 milhões (HÉRLON MORAES, 2015). No mesmo período, em entrevista a Lucas Marreiros (2015), o então diretor da CMPT afirma que até que os 400 milhões sejam liberados pelo governo federal, "está sendo feita uma melhoria no sistema de ventilação dentro dos vagões e o sistema de portas e janelas será consertado até o final de junho. A intenção é garantir a segurança e o conforto dos passageiros".

Dez meses depois, em 28 de outubro de 2015, ainda o portal Cidade Verde, destaca que por meio da intercessão do governador Wellington Dias ao então Ministro do extinto Ministério das Cidades, Gilberto Kassab, fora conseguida a liberação da licitação da construção de 12 estações, aquisição de modernos VLTs (Veículo Leve sobre Trilhos) e estudo de viabilidade técnica e econômica para construção e ampliação de novas linhas, "a ideia é que a licitação para contratação de empresa para execução da obra e fornecimento dos trens seja feita por meio da modalidade Regime Diferenciado de Contratação (RDC), que é mais ágil", destaca o Secretário Estadual dos Transportes, Gilhermano Pires (CIDADEVERDE.COM, 2015.)

Em 25 de maio de 2016, o Portal Cidade Verde destaca que o governo avalia implantar novo metrô por meio de parceria público-privada,

anunciando então, um projeto que visa captar junto à iniciativa privada um investimento de mais R\$ 250 mi, pois os R\$ 450 mi seriam insuficientes para expansão da linha 1, explica a superintendente de parcerias e concessões, Viviane Moura. Em 16 de março de 2017, o governador Wellington Dias volta a negociar a liberação do valor de R\$ 400 milhões que estavam acordados inicialmente. Segundo o mesmo: “o governo federal disse que tinha dificuldade de liberação em 2015 e 2016 e estamos trabalhando para a obra do metrô na região do Troca-Troca em direção ao Renascença” (CIDADEVERDE.COM, 2015, s.p).

A Secretária dos Transportes do Estado do Piauí aponta, segundo o portal Meio Norte, que entre intervenções na obra, estariam as substituições na estrutura elétrica, recuperação dos trilhões e dormente, duplicação de alguns trechos da ferrovia e será completado o percurso metroviário. Segundo ao secretário da pasta Guilhermano Pires, “[...] Essa nova estrutura trará uma melhora significativa no sistema de transporte público da capital, com o aumento na capacidade de transporte de passageiros e mais rapidez no deslocamento” (MEIONORTE.COM, 2015). Para concluir o projeto de modernização do Metrô de Teresina, em 06 de outubro de 2016, o governo do estado, fechou contrato com a Fundação Cearense de Pesquisa, da Universidade Federal do Ceará, para realizar um estudo de implantação do sistema de VLT na capital Teresina, a matéria ainda destaca que o prazo para entrega dos veículos é de seis meses (MEIONORTE.COM, 2016).

Em 22 de julho de 2017, o portal Cidade Verde noticiou a abertura de Licitação pela Secretaria de Estado dos Transportes (SETRANS-PI), orçado em R\$ 92 mi para compra de seis VLTs (Vagões), pretendendo adquirir inicialmente apenas três VLTs, que começariam a funcionar em 12 de julho de 2018, reduzindo o tempo de viagem em 12 min, além das estações em reforma e construção. O secretário de Transportes, Guilhermano Pires, afirma que “[...] a segunda etapa de modernização do transporte ferroviário será a compra de uma Central de Operações. Essa fase está orçada na faixa de R\$ 215 milhões.

Também será inserida neste momento a duplicação da linha com uma nova ponte ferroviária sobre o Rio Poti" (CIDADEVERDE.COM, 2018, s.p).

Em 16 de janeiro 2018, o diretor da CMTF Antônio Sobral anuncia as primeiras interseções no sistema metroviário da capital, onde já foram feitas a limpeza dos trilhos e nos sistemas de drenagem, além da troca de 9 mil dormentes, obras necessárias para adequar os trilhos aos VLTs que estão previstos para chegar na segunda quinzena de maio de 2018. No entanto, esses só começaram a circular em 28 de agosto de 2018, conforme destaca o portal G1 Piauí nesta data: "Antigos trens do metrô de Teresina dão lugar a dois novos VLT's".

Os VLTs adquiridos na licitação previstos para chegar em 2017, conforme acima destacado, tiveram o prazo protelado, consoante a matéria de 07 de fevereiro de 2018, "o primeiro deve chegar em maio, o segundo e o terceiro devem chegar à Teresina nos meses de julho e agosto" (MEIONORTE.COM, 2018), ou seja, um ano após o previsto. Tendo o segundo prazo de entrega obedecido, o "VLT de Teresina é inaugurado e faz 1ª viagem do Dirceu ao Centro" destaca a manchete de 4 junho de 2018 do portal Meio Norte.

Além das questões ambientais, como a continuidade do lixo nas margens da linha férrea ou até mesmo animais de grande porte mortos, são apontados pelo portal Cidade Verde as interrupções dos serviços, por acidentes, como ocasionados pelo descarrilamento do metrô, e temas referentes aos horários de funcionamento. O metrô funciona apenas nos dias úteis, das 6 às 18 horas e, devido a essa subutilização do seu potencial de transporte e das rotas também de expansão na própria cidade, cria-se uma distância ainda mais no uso e uma "opção" pelo ônibus para alguns horários de circulação entre a zona norte, o centro da cidade e a zona sudeste.

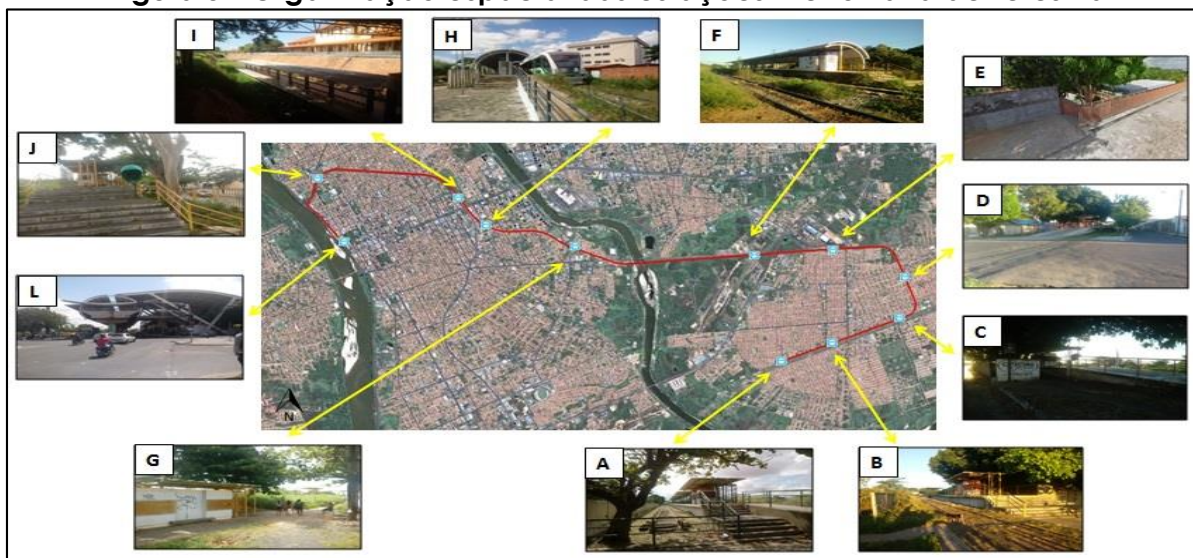
Na manchete do dia 22 de dezembro de 2018, é expresso: "um abaixo-assinado de três mil moradores do bairro Renascença, zona Sudeste da capital, pede uma prorrogação no horário para a última viagem do metrô nos

dias da semana, que passaria de 18h para às 19h[...]" (CIDADEVERDE.COM, 2018, s.p).

Em outra matéria do portal G1 Piauí, destaca-se que “VLT quebra e passageiros andam sobre estrutura sem proteção a seis metros de altura em Teresina”. Segundo a reportagem de Lucas Marreiros, (2018) os “passageiros tiveram que andar sobre a estrutura lateral dos trilhos elevados, que fica acerca de seis metros de altura”. Além desses problemas aqui relatados, o metrô de Teresina sofre constantemente com colisões, seja com trem de carga ou com veículos que cruzam a ferrovia.

Conforme o mapa (Figura 3), parte da infraestrutura prometida não foi entregue, as estações novas que foram construídas foram entregues de formas parciais (F; 7/H). No entanto, torna-se possível acompanhar e perceber a configura e estações do trem urbano de Teresina.

Figura 3 - Organização espacial das estações metroviária de Teresina



Fonte: A: Itararé; B: Dirceu 2; C: Parque Ideal; D: Renascença; E:Boa Esperança; F: São Raimundo; G: Ilhotas; H: Piçarra; I: Frei Serafim; J: Matinha; L: Engenheiro Alberto Silva (bandeira).

Fonte: Google Earth, 2010. Tarcísio Vilarinho, 2010. Fotos e adaptação dos autores, 2019.

Conforme anunciado pelas três mídias estudadas, o estado fez aquisição de 6 (seis) VLTs, entretanto, apenas 3 (três) circulavam até 2019 pelos trilhos da cidade, realizando o total de 10 viagens, das 5:45h as 17:20h (horário

de saída da primeira e da última viagem partindo da estação Itararé). Cabe ainda destacar que o percurso completo do VLT dura em média 45 min, (mesmo tempo médio da antiga locomotiva), contrariando a redução anunciada pelo governo por meio dos portais estudados.

CONCLUSÃO

Com base na análise das matérias dos jornais, podemos afirmar que a imprensa apresentou uma diversidade de temáticas e imagens geográficas no que diz respeito à questão do transporte urbano sobre trilhos, tais como: circulação, agentes de produção do espaço, ambiente, investimentos financeiros na cidade, escalas institucionais e o papel dos bancos, vida cotidiana e pistas sobre as apropriações nas margens da ferrovia, projeções de formas espaciais distintas, expansão geográfica e articulação de novos bairros, revitalização de percursos antigos e novas funções para espaços ocupados, gestão política e financeira da mobilidade urbana, entre outras. Múltiplas informações que têm como base uma parcela relevante da geografia material da cidade, uma configuração entre um centro tradicional e uma área periférica formada pelo “grande Dirceu”.

A imprensa constitui, além de uma propaganda, uma crítica às questões urbanas e aos desafios que estão postos para a cidade enfrentar, como a mobilidade. Ainda que o acervo informativo produzido pelas mídias analisadas seja significativo, a ligação ferroviária que torna possível cruzar parte da cidade ainda é tratada como um transporte “alternativo”, devido à baixa demanda de passageiros em relação a outros meios de transporte.

As notícias sobre todos esses investimentos aplicados e a serem investidos, na quantia dos milhões, nos levam a pensar que é a mobilidade urbana um reflexo dos investimentos estruturais nela aplicada, ou seja, que a produção do espaço urbano está interligada com a dinâmica do capital financeiro e, assim, na capacidade de conversão do capital em

infraestruturas, ficando difícil pensar a cidade dissociada dos investimentos de capitais. A cidade torna-se um custo e, assim, um artigo de comércio e a implantação das infraestruturas em longo prazo evidencia que essas aplicações devem ser realizadas mediante um estudo. A cidade, assim, é um objeto de inteligência em constante metamorfose e deve ser entendida em suas diversas modalidades de apropriação.

Em suma, o estudo sobre o discurso da imprensa tem nos apresentado um constante desejo e necessidade de ampliação da rede metroviária de Teresina, emanando sinais que a circulação e a mobilidade de pessoas na cidade, assim como apresentado, em 1991, nas matérias de jornais, ainda é realizado em sua maioria pelos ônibus. A permanência do curto recorte espacial pelo transporte sobre trilhos, com poucas ampliações para uma cidade que se aproxima de 1 milhão de habitantes, também nos abre possibilidades de reflexão sobre uma configuração ainda mais limitada da rede de transporte sobre trilhos de Teresina, permanecendo uma cidade que se mobiliza, além dos ônibus, pelos transportes individuais.

REFERÊNCIAS

A ONU e o meio ambiente. **ONUBR**, [2016?]. Disponível em: <https://nacoesunidas.org/acao/meio-ambiente/>. Acesso em 12 set. 2017.

AZEVEDO, S. Vinte e dois anos de política de habitação popular (1964-1986): criação, trajetória e extinção do BNH. **Revista de Administração Pública**, n. 4. Rio de Janeiro. 1988. p. 107-119.

BELCHIOR, **Pequeno perfil de um cidadão comum**: Warner Music Group, 1979 Disponível em: https://www.youtube.com/watch?v=tXyZWDBO_FE. Acesso em: 08 abr. 2019.

BEZERRA, Juliana. **Mobilidade urbana no Brasil**. Disponível em: <https://www.todamateria.com.br/mobilidade-urbana/>. Acesso em: 25 set. 2018.

BRASIL. Ministério das Cidades. **Mobilidade urbana e desenvolvimento urbano**. Brasília: Impresso no Brasil, 2005. Disponível em: <http://www.polis.org.br/uploads/922/922.pdf>. Acesso em: 18 set. 2018.

BRASIL. **Política Nacional de Mobilidade Urbana**. Brasília: 2012. Disponível em: <http://www.portalfederativo.gov.br/noticias/destaques/municipios-devem-implantar-planos-locais-de-mobilidade-urbana/CartilhaLei12587site.pdf>. Acesso em: 18 set. 2018.

CARLOS, Ana Fani Alessandri. **A condição espacial**. São Paulo: Contexto, 2011.

CARVALHO, Carlos Henrique Ribeiro de. **Mobilidade urbana sustentável: conceitos, tendências e reflexões**. Brasília: ipea. 2016. Disponível em: http://repositorio.ipea.gov.br/bitstream/11058/6637/1/td_2194.pdf. Acesso em: 29 ago. 2018.

CORREA, Roberto Lobato. **O espaço urbano**. São Paulo: Ática, 2000.

DIAS, Cid de Castro. **Piauí Projetos Estruturantes**. Teresina: Alínea, 2006.

GOMIDE, Alexandre de Ávila. **Mobilidade Urbana, iniquidade e políticas sociais**. Brasília: ipea. 2016. Disponível em: http://www.ipea.gov.br/portal/images/stories/PDFs/politicas_sociais/ensaio5_alexandre12.pdf. Acesso em: 18 set. 2018.

GOTTDIENER, Mark. **A Produção social do espaço urbano**. 2. ed. São Paulo: Edusp, 1997.

GOULART, Antonio. **O conceito da mobilidade urbana**. Disponível em: <http://www.abeetrans.com.br/abeetrans/o-conceito-da-mobilidade-urbana/>. Acesso em: 25 set. 2018.

HARVEY, David. **Os limites do capital**. Tradução: Magda Lopes. São Paulo: Boitempo, 2013.

LAGO, Luciana Corrêa do. Trabalho e Moradia na Periferia: para Uma Política Urbana Economicamente Orientada, **Em Pauta**. Rio de Janeiro. v. 6, n. 24, p. 21-47. Dezembro de 2009. Disponível em: <file:///C:/Users/Pedr0/Downloads/518-2015-1-PB.pdf>. Acesso em: 17 set. 2018.

MATOS, Joana Raquel da Costa. **Mobilidade urbana sustentável**. 2010. Dissertação de Mestrado em Engenharia Informática - Computação Móvel, Escola superior de tecnologia e gestão, Leiria. Disponível em: https://iconline.ipleiria.pt/bitstream/10400.8/1335/1/Joana_Raquel_da_Costa_Matos.pdf. Acesso em: 27 set. 2018.

MELO, Geraldo Lúcio de. Ética, Imprensa e poder, impressões éticas. In: PAIVA, Raquel. (org.). **Cidadania e imprensa**. Rio de Janeiro: Auad, 2002. p. 41- 48.

METRÔ de Teresina é o primeiro do Nordeste. **Jornal do Brasil**, ano C, ed. 278, p. 8, 13 jan. 1991. Republicado pela Biblioteca Nacional. Hemeroteca digital brasileira. Acesso em: 10 set. 2018.

METRÔ de Teresina, Notícias. **Cidadeverde.com**, 2018. Disponível em: <https://cidadeverde.com/buscar.php?por=Metro+de+teresina&source=noticias>. Acesso em: 19 set. 2018.

METRÔ de Teresina. **G1 PIAUÍ**. 2018. Disponível em: <https://g1.globo.com/busca/?q=Metro+de+teresina>. Acesso em: 19 set. 2018.

METRÔ de Teresina. **MEIONORTE.COM**. 2018. Disponível em: https://www.meionorte.com/buscas?utf8=%E2%9C%93&search%5Btitulo_conta%5D=metr%C3%B4+de+teresina&commit=Buscar. Acesso em: 19 set. 2018.

MORAES, Antonio Carlos Robert. **Ideologias Geográficas: espaço, cultura e política no Brasil**. São Paulo: Hucitec, 2002.

OJIMA, Ricardo. PEREIRA, Rafael H. Moraes. SILVA, Robson Bonifácio da. Cidades-dormitório e a mobilidade pendular: espaços da desigualdade na redistribuição dos riscos socioambientais. In: ENCONTRO NACIONAL DE ESTUDOS POPULACIONAIS, 16., 2008, Caxambú, **Anais** [...]. Caxambú, 2011. Disponível em: <http://www.abep.org.br/~abeporgb/publicacoes/index.php/anais/article/viewFile/1832/1791>. Acesso em: 25 set. 2017.

PIAUÍ. **Ampliação do metrô e estação são inauguradas**. Teresina: 2010. Disponível em: <http://www.ccom.pi.gov.br/materia.php?id=38510>. Acesso em: 15 maio 2019.

RELATÓRIO da ONU mostra população mundial cada vez mais urbanizada, mais de metade vive em zonas urbanizadas ao que se podem juntar 2,5 mil milhões em 2050. **UNRIC**, 2018. Disponível em: <https://www.unric.org/pt/actualidade/31537>. Acesso em: 10 set. 2018.

SOUZA, Marcelo Lopes de. **ABC do desenvolvimento urbano**. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2013.

TERESINA, Prefeitura Municipal. **Plano diretor de transporte e mobilidade urbana de Teresina**. Teresina: Oficina. 2008. Disponível em: <http://semplan.35.193.186.134.xip.io/wpcontent/uploads/sites/39/2017/03/PLANO-DIRETOR-DE-TRANSPORTE-E-MOBILIDADE-URBANA-DE-TERESINA.pdf>. Acesso em: 30 ago. 2018.

TRANSPORTE de Massa. **Jornal do Brasil**. ano 1998, ed. 39, p. 9, 17 maio 1988. Republicado pela Biblioteca Nacional. Hemeroteca Digital Brasileira. Acesso em: 10 set. 2018.

**DINÂMICA DO USO E COBERTURA DAS TERRAS NA SERRA DOS
MATÕES, PEDRO II-PI**

**LAND USE AND LAND COVER DINAMICS IN SERRA DOS MATÕES,
PEDRO II-PI**

Samuel Campêlo de Vasconcelos Maia

Graduado em Licenciatura Plena em Geografia pela Universidade Federal do Piauí e graduado em Tecnologia em Geoprocessamento pelo Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Piauí.

E-mail: samuelcvmaia@gmail.com

Gustavo Souza Valladares

Doutor em Ciência do Solo pela Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro (2003), Docente do curso de Licenciatura Plena em Geografia - UFPI.

E-mail: valladares@ufpi.edu.br

Érico Rodrigues Gomes

Geólogo, Doutor em Geografia pela UNESP/Rio Claro (2015). Docente do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Piauí.

E-mail: erico.gomes@ifpi.edu.br

RESUMO

O levantamento de uso e cobertura das terras é uma ferramenta que viabiliza as necessidades de garantia de sustentabilidade, frente às questões ambientais, sociais e econômicas. Esta pesquisa tem como objetivo fazer o levantamento do uso e cobertura das terras na Serra dos Matões e sua dinâmica, em Pedro II-PI e municípios vizinhos através da análise espacial e assim identificar quais práticas são incompatíveis para o desenvolvimento sustentável. Para a realização do mapeamento foi indispensável o uso das ferramentas de geoprocessamento, que facilitam a aquisição dos dados e o processamento das informações, tornando os trabalhos mais ágeis e confiáveis. Para tanto, como metodologia realizou-se o processamento da imagem de satélite pelo aplicativo SIG ArcGIS, que consistiu na reprojeção

das imagens, conversão radiométrica, e composição, logo após executou-se a classificação não supervisionada do tipo Iseeg no software Spring 5.2.3, utilizando como base para a classificação o algoritmo de segmentação. Como resultados, foram mapeados dez tipos de uso e cobertura das terras e identificados através da imagem orbital e posteriormente observando a paisagem em campo. A identificação em visitas de campo foram imprescindíveis devido às feições existentes, os quais evitam equívocos que a imagem pode causar na identificação por conta da resolução espacial, e também por propiciar conhecimento *in loco* do arranjo espacial da área de estudo. Os resultados indicam que mais de 95% da área de estudo tem cobertura vegetal nativa, indicando elevado índice de preservação.

Palavras-chave: Uso e Cobertura de Terras. Geoprocessamento. Sensoriamento Remoto. Serra dos Matões.

ABSTRACT

*The mapping of land usage and land covering is a tool for facilitating the need for sustainability assurance, in face of the environmental, social and economic issues. In order to carry out this mapping, the use of geoprocessing tools was necessary, these tools facilitate data collection and processing of information, making the whole work more agile and reliable. The main objective of this research is to map the land usage and land covering present in Serra dos Matões and its neighboring towns through spatial analysis. In addition to that, this research aims to identify which kind of activities are incompatible to sustainable development. Serra dos Matões is a mountainous area is located in Pedro II – PI. Therefore, this work's methodology was applied as it follows: satellite images were processed via SIG ArcGIS, an app which could redesign the images, make radiometric conversions and compositions. Then, an Iseeg type unsupervised classification was executed inside the Spring 5.2.3 software, based on the segmentation algorithm. As a result, ten types of land usage and land covering were mapped and identified via orbital imaging, along with further observations of the landscape. The recognition of lands during the field visits was decisive given the aspects found in these sites, those which avoid mistakes on the identification of images caused by spatial resolution. In addition to that, it provides *in loco* expertise on the spatial arrangement of the observed field. Results show that over 95% of the observed area has native vegetal coverage, which indicates a high level of preservation.*

Keywords: Land Use and Land Cover. Geoprocessing. Remote Sensing. Serra dos Matões

INTRODUÇÃO

A natureza vem sofrendo mudanças pelo homem, onde para alcançar seu desenvolvimento utiliza de recursos adquiridos no ambiente para transformar em bens de consumo. As inovações tecnológicas e a urbanização trazem consigo não somente benefícios, mas também malefícios, pois o homem em busca desse desenvolvimento muitas vezes deixa à margem, o equilíbrio entre a retirada dos recursos que a natureza oferece e a capacidade que ela tem de se recompor.

Para que isso não ocorra é necessário um gerenciamento ambiental, envolvendo regulação do uso, controle, proteção e conservação dos recursos naturais evitando maiores prejuízos pela ação antrópica.

O levantamento de uso e cobertura das terras é uma ferramenta para viabilizar a necessidade de garantia de sustentabilidade, perante as questões ambientais, sociais e econômicas. Desta forma, esta técnica indica a distribuição geográfica da tipologia de uso, identificada através de padrões homogêneos da cobertura terrestre, envolvendo pesquisas de campo e de escritório, ligadas a interpretação, análises e registro de observações da paisagem, direcionadas aos tipos de uso e cobertura da terra (IBGE, 2006).

Os estudos de uso e cobertura das terras são ferramentas importantes de planejamento e orientação à tomada de decisões que podem dar suporte às várias análises como avaliações de impactos ambientais, desmatamento, crescimento urbano, entre outros. E o mau uso das terras, sem qualquer planejamento, ocasiona grandes degradações ambientais, principalmente por meio da agricultura e urbanização em locais de preservação ambiental devido ao seu maior grau de vulnerabilidade, como é o caso da Serra dos Matões, sobretudo nas áreas de declives mais acentuados, margens de riachos e entorno de nascentes.

De acordo com a classificação climática de Köppen, o clima da região de estudo se apresenta do tipo Aw – clima tropical chuvoso (BRASIL, 1976), caracterizado como quente e úmido com chuvas de verão e outono. Com amplitude térmica em torno dos 5°C, apresenta características de

temperaturas médias elevadas durante todo o ano. As temperaturas mais elevadas ocorrem nos meses de outubro a dezembro, e as mais baixas de março a abril, no qual se encontra o período chuvoso da região. A pluviosidade média anual é de 1.043 mm, as chuvas são bastante irregulares e mal distribuídas, com fases úmidas e secas (GOMES, 2011).

Segundo Aguiar (2004), a área em destaque, Serra dos Matões, é constituída de rochas sedimentares, pertencentes à bacia sedimentar do Parnaíba, onde se destacam as litologias integrantes das formações Pimenteiras, Cabeças e Longá; e na base do pacote, o Grupo Serra Grande. Ocorrem ainda intrusões ígneas básicas da formação Sardinha.

A área de estudo está localizada na Chapada da Ibiapaba, e desta forma considera-se as características desse tipo de relevo. A chapada da Ibiapaba, para Ferreira e Dantas (2010), está erguida em altitudes superiores a 400 metros, atingindo níveis altimétricos entre 800 e 900 metros no ponto mais alto do Platô e divide-se em três unidades planálticas: Planalto da Ibiapaba, Planalto de Pedro II e o Planalto de Inhumas.

São vistos na área de estudo, conforme observado no levantamento exploratório da Embrapa (1986) e taxonomia atualizada (EMBRAPA, 2018), solos Argissolos Vermelho-Amarelos, Latossolos Amarelos, Neossolos Quartzarênicos e Neossolos Litólicos. Na região têm-se ainda solos do tipo Plintossolos Háplicos de textura média (GOMES, 2011). Os solos Argissolos Vermelho-Amarelos, plínticos e não plínticos ocorrem nas transições caatinga/cerrado caducifólio, mata ciliar de carnaúba e caatinga de várzea. Prevalece na área de estudo Neossolos Quartzarênicos que são arenosos e essencialmente quartzosos, profundos, drenados, pobres em minerais primários, de baixa fertilidade, com transições vegetais, fase caatinga hiperxerófila e/ou cerrado sub-caducifólio/floresta sub-caducifólia e/ou carrasco (AGUIAR, 2004). Já os Latossolos de acordo com a EMBRAPA (2018) são compostos por material mineral, apresentando horizonte B latossólico imediatamente abaixo de qualquer tipo de horizonte A, com matiz 7,5YR ou

mais amarelo na maior parte dos primeiros 100 cm do horizonte B.

Gomes (2011) afirma que no município em estudo são encontradas zonas ecotonais onde predominam os biomas Caatinga e Carrasco, além de áreas de transição para o Cerrado. A caatinga é denominada tipologias vegetais campestres, em geral, com estrato lenhoso decidual e espinhoso. O cerrado é conceituado pelo IBGE (2012) como uma vegetação xeromorfa, que ocorre sob distintos tipos de clima. Cobrindo solos lixiviados aluminizados, apresentando sinúsias de hemicriptófitos, geófitos, caméfitos e fanerófitos oligotróficos de pequeno porte, com ocorrência em toda a Zona Neotropical e, prioritariamente, no Brasil Central.

Para Pires, Santos e Del Prette (2002, p. 17) o conceito de bacia hidrográfica na perspectiva de um estudo hidrológico é “o conjunto de terras drenados por um corpo d'água principal e seus afluentes e representa a unidade mais apropriada para o estudo qualitativo e quantitativo do recurso água e dos fluxos de sedimentos e nutrientes”. E afirmam ainda que para um planejador focado na conservação dos recursos naturais, é preciso ampliar esse conceito, envolvendo além do aspecto hidrológico, o conhecimento de da estrutura física da bacia, assim como as mudanças nos padrões de uso da terra e suas consequências ambientais.

Conforme Aguiar (2004), o Piauí está representado pela bacia hidrográfica do rio Parnaíba, a mais extensa dentre as vertentes do nordeste, ocupando uma área de 330.285 km², o que equivale a 3,9% do território nacional, havendo 1.400 km de extensão. Formam a drenagem da área de estudo os rios Corrente, Matos, Caldeirão, Piracuruca, Capivara e Parafuso. A maioria de suas nascentes localiza-se na Serra dos Matões, o que traz maior atenção às suas condições de preservação.

O levantamento do uso e cobertura das terras é de suma importância, na medida em que o uso desordenado da terra causa efeitos de deterioração ambiental. Os processos de desmatamento, queimadas, erosão, inundações, assoreamentos de reservatórios e cursos d'água são consequências do uso

indevido da terra. Auxilia também na avaliação da capacidade e de suporte ambiental, diante dos diferentes manejos empregados na produção, contribuindo assim para a identificação de alternativas promotoras da sustentabilidade do desenvolvimento (IBGE, 2006).

Desta forma, o estudo de uso e cobertura das terras trará uma base concreta de informações sobre a situação atual da área, dando suporte para planejar e organizar o espaço, visando à elaboração e implantação de programas e políticas que recuperem e preservem toda a região. Assim, o objetivo da pesquisa é realizar o levantamento da dinâmica do uso e cobertura das terras na Serra dos Matões, em Pedro II, Piauí e municípios vizinhos através da análise espacial e assim identificar quais práticas são incompatíveis para o desenvolvimento sustentável.

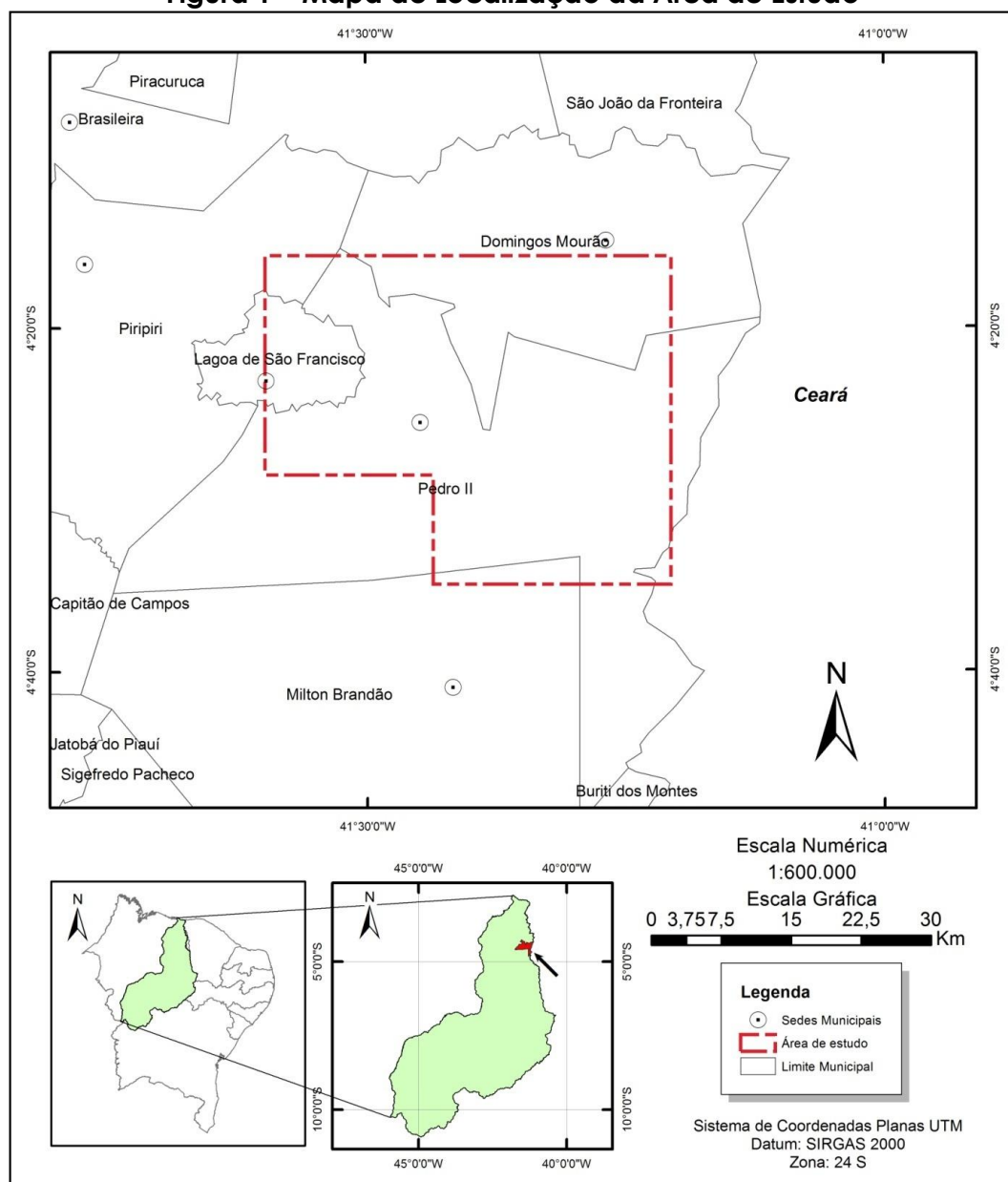
MATERIAIS E MÉTODOS

A área de estudo pertence à mesorregião norte do estado do Piauí, território de desenvolvimento Cocais, localizado nas folhas Piripiri (SB.24-V-A-I), Pedro II (SB.24-V-A-II), Conceição (SB.24-V-A-IV) e Macambira (SB.24-V-A-V) da Carta Internacional ao Milionésimo (IBGE, 2010), no qual a maior parte da área pertence ao município de Pedro II. Sua sede tem as coordenadas geográficas de 04°25'29'' de latitude sul e 41°27'31'' de longitude oeste de Greenwich e dista cerca de 206 km de Teresina, como mostra a Figura 1.

O recorte da área de estudo foi definido a partir da localização das nascentes, ou seja, foi escolhido de forma que abrangesse as nascentes dos rios que definem a rede hidrográfica da região.

Para a confecção dos mapas de uso e cobertura das terras foram utilizadas as imagens do satélite Landsat 5 com resolução espacial de 30 metros, com sensor TM, datadas de 03/09/1993. E imagens Landsat 8 com resolução espacial de 30 metros, com sensor Operacional Terra Imager (OLI), datada de 26/09/2013. Para se chegar a ponto de classificá-las foram realizados alguns procedimentos que serão descritos a seguir.

Figura 1 – Mapa de Localização da Área de Estudo



Banco de dados: IBGE (2010). Organização e Geoprocessamento: Samuel Maia (2016).

Inicialmente no aplicativo ArcGIS 10, as imagens foram reprojetaadas, pois originalmente estão em *Datum* WGS 1984 UTM Hemisfério Norte, transformando assim para WGS 1984 UTM Fuso ao 24 Sul, e posteriormente transformadas para o Sistema de referência oficial brasileiro atualmente, SIRGAS 2000, UTM, fuso 24 Sul.

Após este procedimento foi feito a composição de imagens, que é encontrado no *Arctoolbox* em *Data Management Tools – Raster –*

RasterProcessing – CompositeBands. Foram utilizadas na composição as Bandas 6, 5 e 4.

Depois de corrigido o sistema de referência e feito às devidas correções na imagem, no software SPRING (1996), foi feita a segmentação, que representa, geralmente, o primeiro passo a preparar as imagens de satélite para uma futura classificação temática, passo este que pode determinar o eventual sucesso ou fracasso de uma análise. Para Santos, Peluzio e Saito (2010, p. 39) “o ato de segmentar uma imagem consiste em agrupar pixels com características similares em termos tonais e texturais, formando regiões homogêneas”. Como parâmetros para a segmentação utilizou-se similaridade 5 e limiar (pixel) 3.

O método de classificação de imagens utilizado foi a não supervisionada do tipo Iseeg. A classificação não supervisionada não exige informação prévia sobre as classes de interesse. Ela analisa os dados e os divide nos agrupamentos espectrais naturais predominantes contidos na imagem. “O analista então identifica esses agrupamentos como classes de cobertura do solo, por meio de uma combinação de sua familiaridade com a região estudada e visitas para levantamento de verdade de campo” (SANTOS; PELUZIO; SAITO, 2010, p. 99).

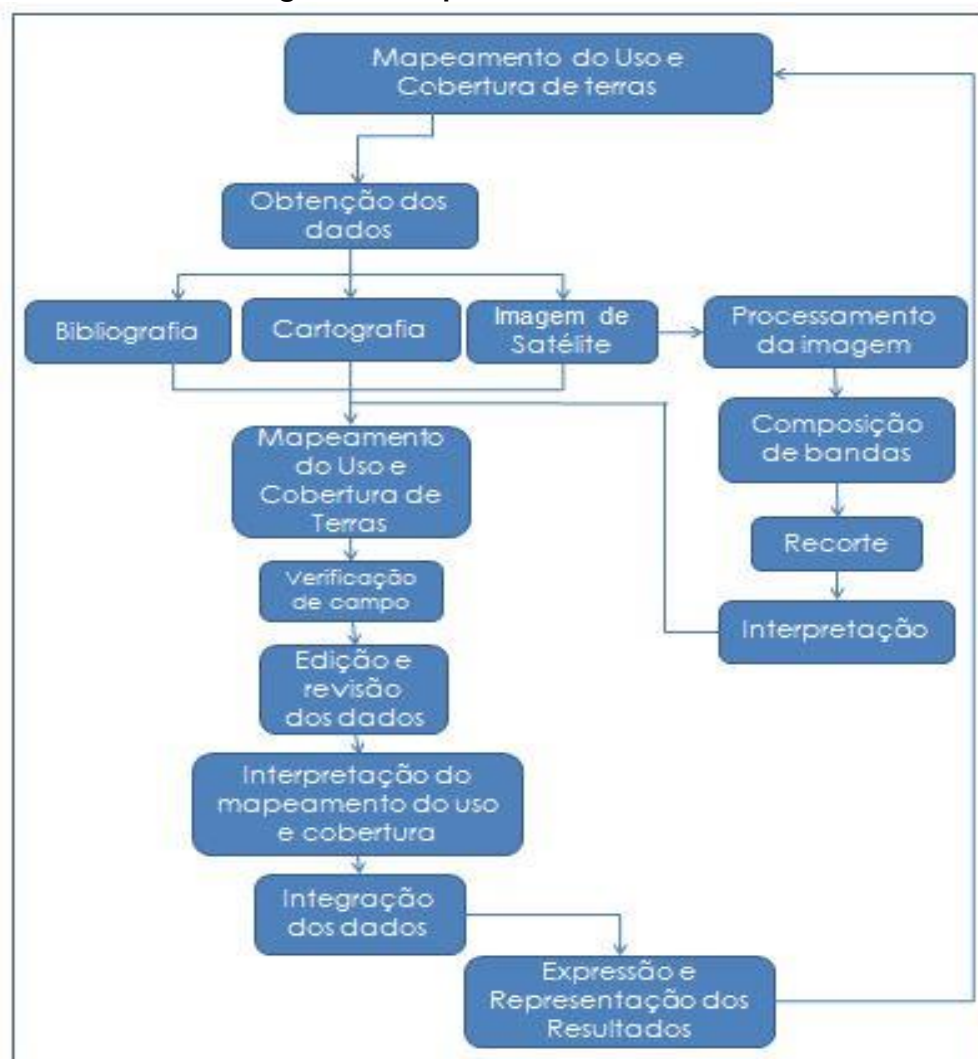
Todo o levantamento foi baseado no “Manual Técnico de Uso e Cobertura de Terras”, elaborado pelo IBGE, do ano de 2013. As legendas foram definidas também com base no manual em conjunto com os tipos identificados na visita de campo.

Na etapa final os mapas em formato vetorial das duas datas foram sobrepostos e definida a legenda da dinâmica de uso e cobertura das terras.

Após todo o trabalho de processamento digital da imagem, seguido do procedimento de classificação não supervisionado, visita de campo e correção, através dos mapas e tabelas com as áreas de cada feição calculada, com auxílio do software ArcGIS, realizou-se a comparação entre as duas datas escolhidas para serem trabalhadas. A Figura 2 mostra o resumo

das etapas do levantamento.

Figura 2 – Etapas do levantamento



Fonte: Pesquisa direta (2016).

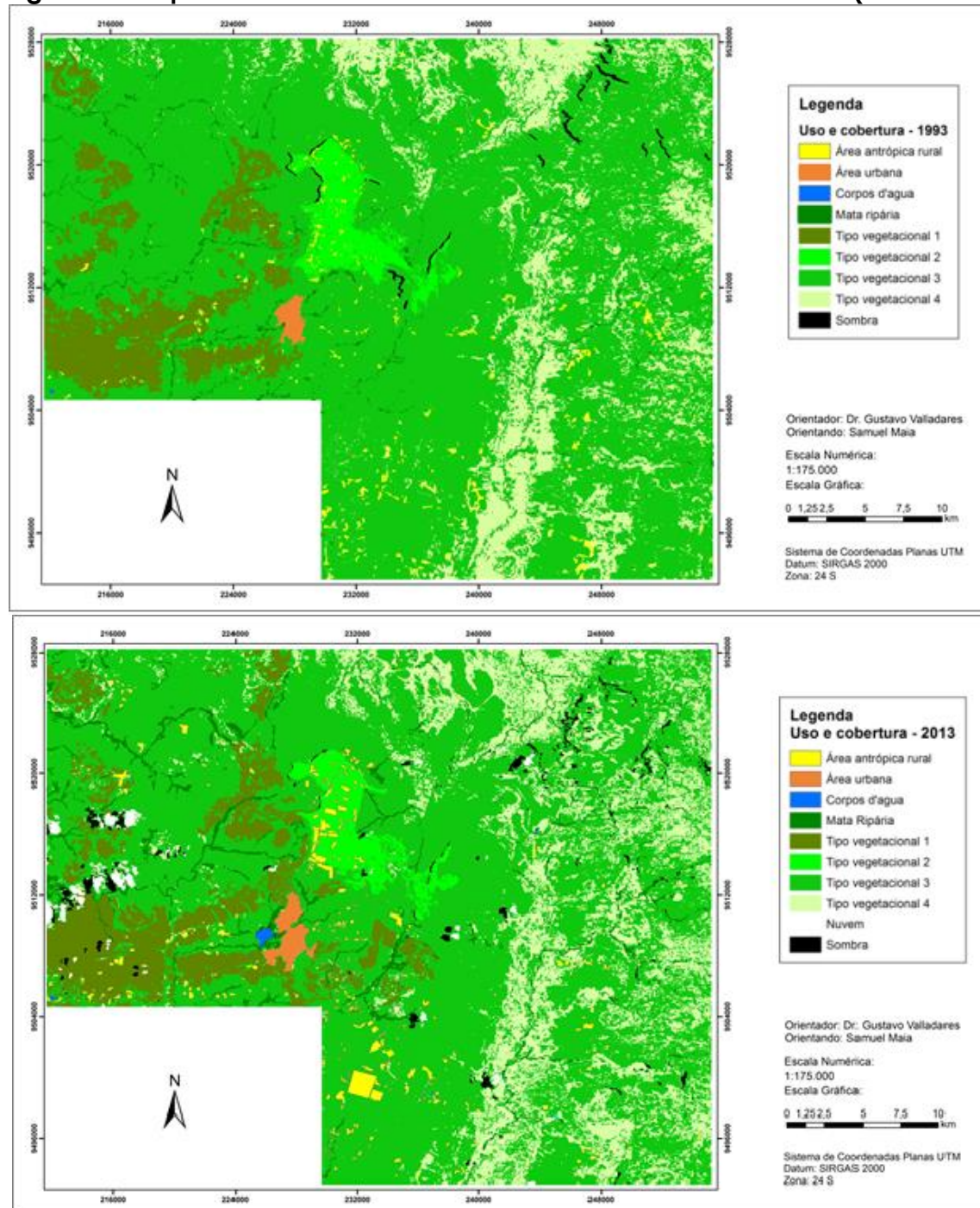
Cada etapa do levantamento foi seguida criteriosamente para tornar a pesquisa mais fiel e realista possível.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

O levantamento do uso e cobertura das Terras indica a distribuição geográfica da tipologia de uso, identificada por meio de padrões homogêneos da cobertura terrestre (IBGE, 2013). A análise do uso e cobertura das terras através da imagem do satélite Landsat5 permitiu identificar 09

classes de uso e cobertura das terras, adaptado a partir da classificação do IBGE (2013), tendo sido identificadas as seguintes classes: Área urbana, Área antrópica rural, Corpos d'água, Mata ripária, Tipo vegetacional 1, Tipo vegetacional 2, Tipo vegetacional 3, Tipo vegetacional 4, Sombra (Figura 3).

Figura 3 – Mapas de Uso e Cobertura das Terras na Serra dos Matões (1993-2013)



Fonte: IBGE, 2010. Organização e Geoprocessamento: Samuel Maia (2016).

Inicialmente, foram levados em consideração os padrões gerados pelo algoritmo utilizado no software Spring, depois pela observação do pesquisador quanto aos padrões existentes na imagem, como vegetação, água, área urbana, etc., pela experiência pessoal, e posteriormente através da visita de campo, portando mapas temáticos da área de estudo para facilitar a observação e gerar relatórios e dados, para se ter resultados mais satisfatórios aos que foram obtidos em gabinete.

A área urbana corresponde à cidade, onde se encontra a sede municipal e concentração de edificações do município de Pedro II. Ocupa 4,4711 km², o que equivale a 0,33% da área de estudo. A Figura 4 representa o padrão de área urbana de Pedro II, onde à esquerda vê-se o local na imagem de satélite indicado pela seta, e à direita, a foto da cidade vista de cima.

Figura 4 – Padrão de área urbana



Fonte: Lansat8 (2013); TV Cidade Verde (2015). Disponível em: <http://cidadeverde.com/videos/7089/tv-sobre-a-cidade-de-pedro-ii-durante-festival-de-inverno>. Acesso em: 14. abr. 2016.

A área antrópica rural abrange as áreas que se têm atividades agropecuárias, bem como suas instalações, habitações e edificações, ou seja, a ação humana no meio rural, ocupando uma área de 21,6169 km², o que equivale a 1,63%. A Figura 5 representa o padrão identificado pela imagem de satélite à esquerda e, à direita pela foto capturada em campo.

Figura 5 – Padrão de Área antrópica rural



Fonte: Landsat8 (2013); O autor (2015).

A classe mata ripária, que se localiza às margens de rios, riachos e lagos, se observa espécies arbóreas da família das palmáceas como Babaçu, Carnaúba, Macaúba e Tucum, entre outras espécies de outras famílias. Recobre 28,4403 km² e 2,15% da área de estudo. Na Figura 6 vê-se o padrão de mata ripária identificado pela imagem de satélite à esquerda e, à direita a fotografia do local.

Figura 6 – Padrão de Mata ripária

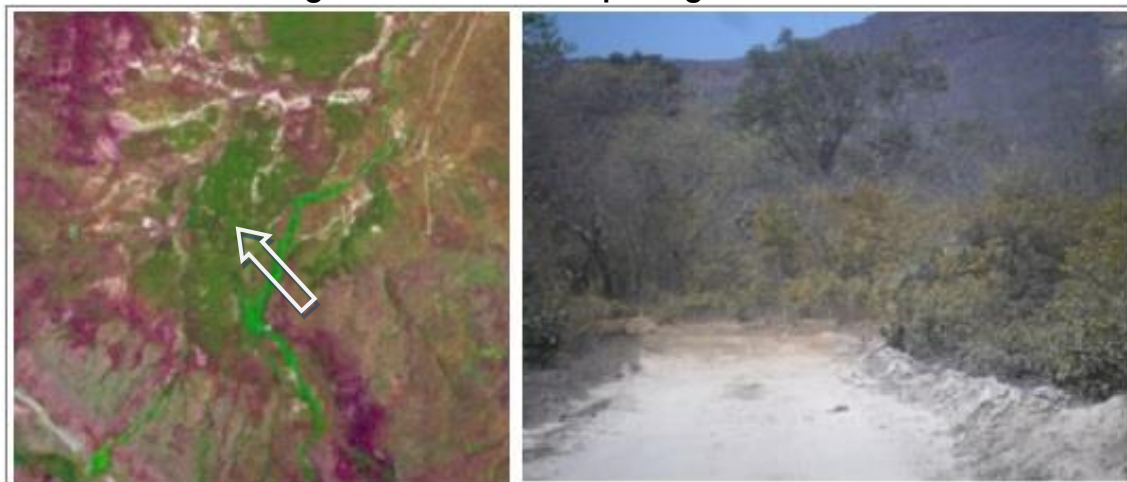


Fonte: Landsat8 (2013); O autor (2015).

O tipo vegetacional 1, apresenta elementos arbóreos arbustivos de transição entre os biomas cerrado e caatinga, compreende 76,1733 km²,

5,76% do total da área. Pode-se ver o padrão representado pela Figura 7 do mesmo local à esquerda pela imagem orbital e à direita pela fotografia.

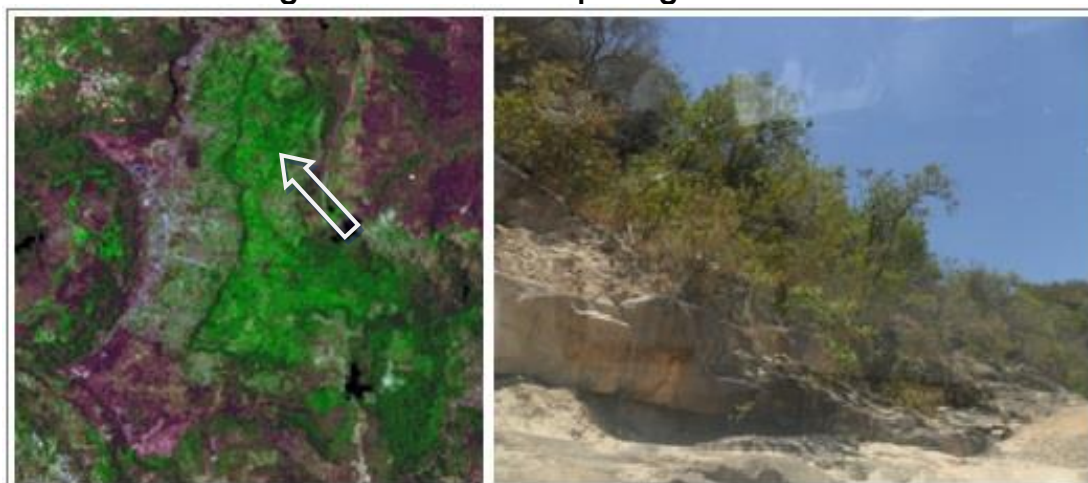
Figura 7 – Padrão de Tipo vegetacional 1



Fonte: Lansat8 (2013); O autor (2015).

O Tipo vegetacional 2, com 36,249 km², tem predominância de elementos arbóreos do bioma cerrado, equivalente a 2,76%. Encontra-se nas maiores altitudes, consequentemente maior umidade, como mostra a Figura 8 representando o tipo vegetacional identificado à esquerda na imagem Landsat8 e à direita na fotografia do local.

Figura 8 – Padrão de Tipo vegetacional 2

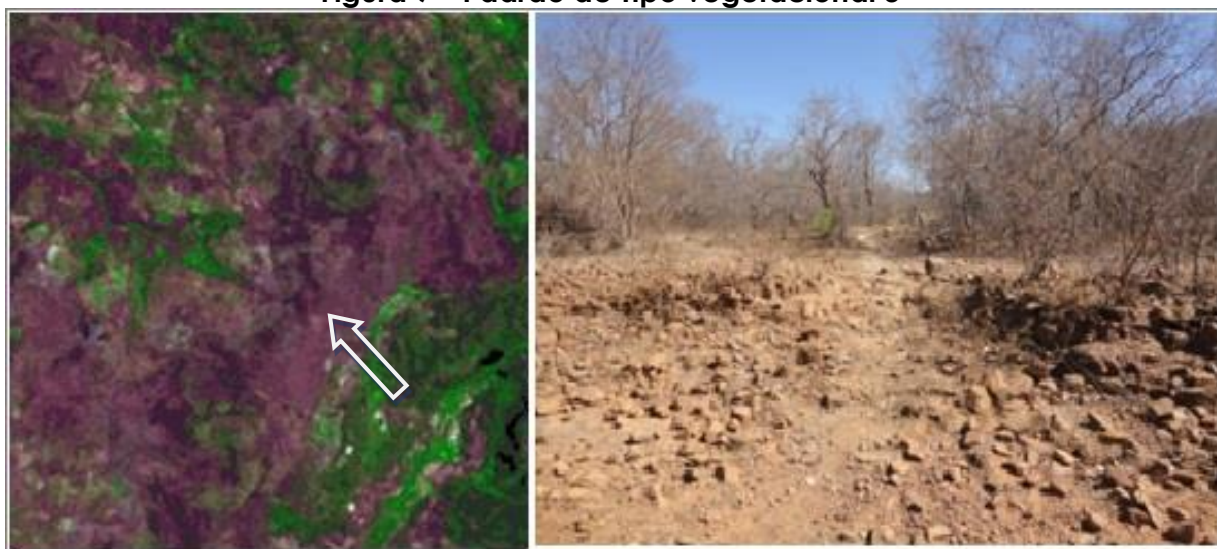


Fonte: Lansat8 (2013); O autor (2015).

O tipo vegetacional 3 contém a maior área dentre as classes

identificadas, 912,8657 km² de área, compreendendo 69,01%, onde tem predominância de componentes do bioma caatinga (Figura 9). À esquerda da figura indicado pela seta se vê o local na imagem de satélite e à direita a fotografia do local.

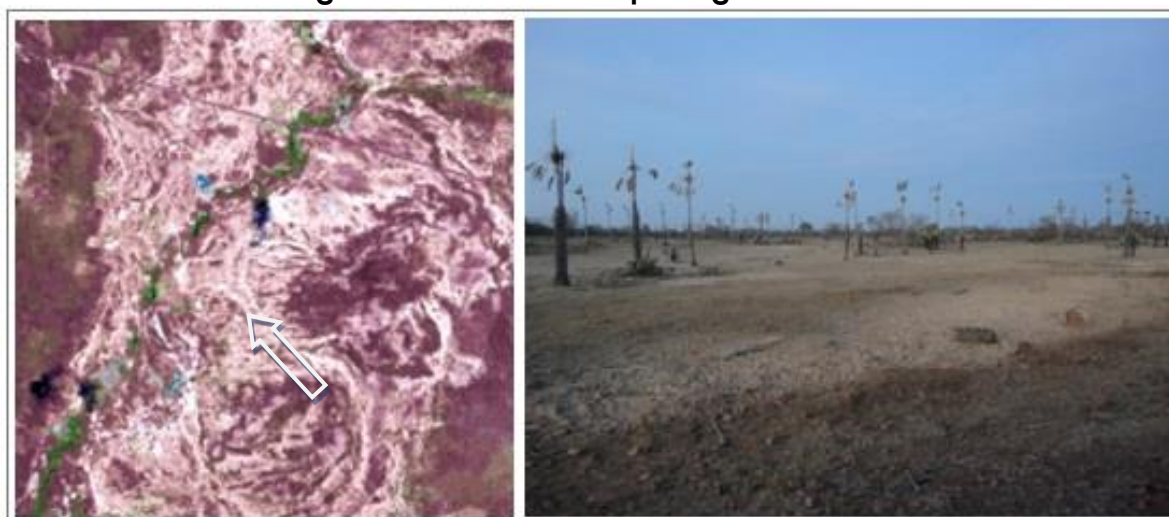
Figura 9 – Padrão de Tipo vegetacional 3



Fonte: Lansat8 (2013); O autor, (2015).

O Tipo vegetacional 4 tem as características da caatinga propriamente dita em processo de caducifolia, com 239,9683 km², resultando em 18,15% da área. Localizando-se nas menores altitudes da região, apresenta solo arenoso e com aspecto esbranquiçado, a vegetação de carnaúba é predominante nesta área e de forma bastante espaçada, tornando o solo exposto ou com cobertura rala, o que dificulta a identificação da feição. Na Figura 10 se vê o padrão representado à esquerda pela imagem de satélite e à direita a fotografia capturada em visita de campo.

Figura 10 – Padrão de Tipo vegetacional 4



Fonte: Lansat8 (2013); O autor (2015).

Corpos d'água tiveram a menor área, 0,1712 km², 0,01%, porém a área de estudo é banhada por várias nascentes e riachos que alimentam as bacias dos rios Corrente, Matos, Caldeirão, Piracuruca, Capivara e Parafuso. A Figura 11 à esquerda indicado pela seta é um corpo d'água na imagem de satélite e à direita a fotografia do mesmo local.

Figura 11 – Padrão de Corpos d'água



Fonte: Lansat8 (2013); Gomes (2015).

A classe sombra obteve 2,6943 km², o que corresponde a 0,2% do total da área de estudo. A Tabela 1 mostra os dados numéricos do levantamento

do uso e cobertura da área em estudo.

Tabela 1 – Variação do uso e cobertura de terras entre 1993 e 2013

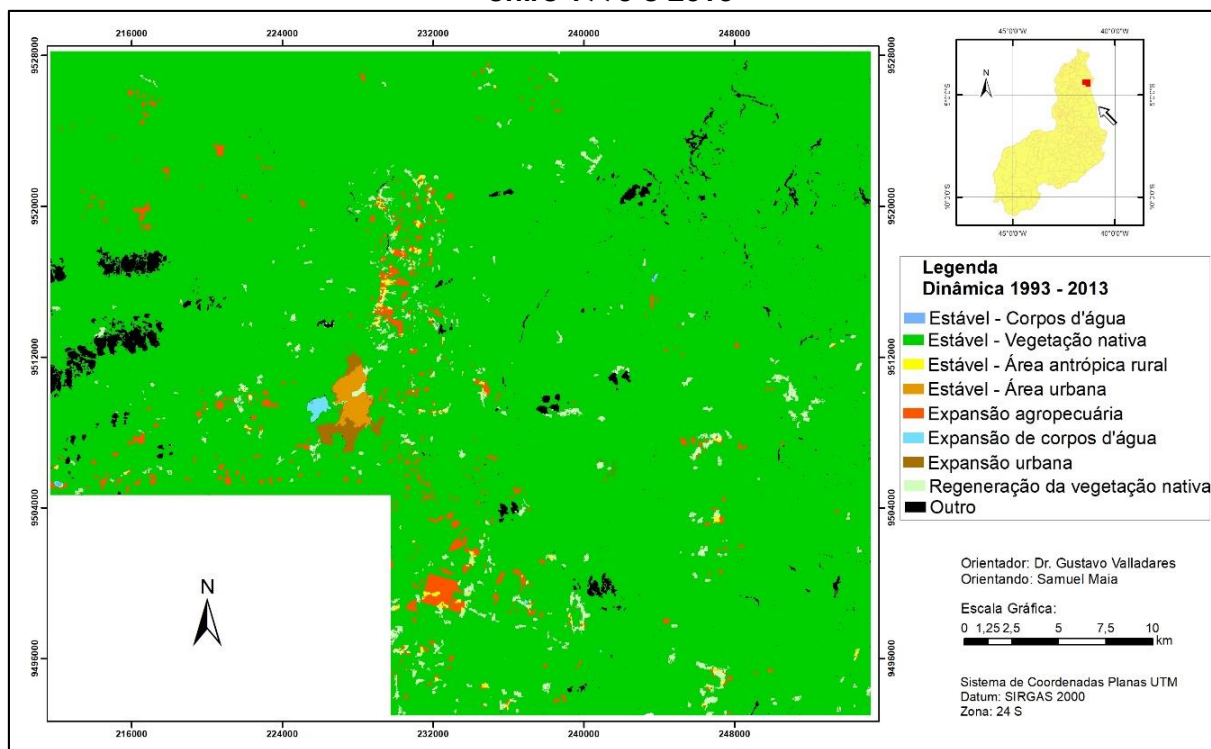
Classes	1993		2013	
	Km ²	%	Km ²	%
Área urbana	4,4711	0,33	7,6796	0,6
Área antrópica rural	21,6169	1,63	21,6329	1,63
Corpos d'água	0,1712	0,01	1,1246	0,08
Mata Ripária	28,4403	2,15	33,2542	2,51
Tipo vegetacional 1	76,1733	5,76	113,4371	8,56
Tipo vegetacional 2	36,249	2,76	31,5224	2,4
Tipo vegetacional 3	912,8657	69,01	890,987	67,29
Tipo vegetacional 4	239,9683	18,15	204,992	15,48
Nuvem	0	0	8,3772	0,63
Sombra	2,6943	0,2	10,9741	0,82

Fonte: Dados trabalhados pelo autor (2016).

Importante ressaltar que as sombras presentes na imagem apresentaram por conta do relevo com declividade bem acentuada. Vale destacar também que na imagem classificada no ano de 1993 não foram identificadas nuvens.

A Figura 12 apresenta a dinâmica espacial do uso e cobertura das terras entre os anos de 1993 e 2013. Não foi observada alteração em 95,27% da área de estudo. A vegetação nativa é predominante nessa área, foi preservada em 94,77% da área de estudo, pois essa é a área de vegetação nativa em percentual que não sofreu alteração entre 1993 e 2013. E a regeneração da vegetação nativa foi de 1,47%. Portanto 96,24% da área de estudo tem cobertura vegetal nativa, obviamente com alguns usos como pastagem nativa e extração vegetal, atividades econômicas comuns na região.

Figura 12 – Mapa de Dinâmica do Uso e Cobertura das Terras na Serra dos Matões entre 1993 e 2013



Fonte: IBGE, 2010. Organização e Geoprocessamento: Gustavo Valladares e Samuel Maia (2020).

A expansão da agricultura ocorreu em 1,45% da área de estudo, a expansão urbana em 0,28%, e o represamento das águas, gerando expansão dos corpos d'água em 0,08%. Outras classes como nuvens e sombras ocuparam 1,47%. Esses resultados demonstram que a região não vem sofrendo intensa pressão de uso.

CONCLUSÃO

Foram identificados na classificação da imagem dez tipos de uso predominantes, primeiramente através da imagem orbital, posteriormente observando a paisagem em campo. Aliás, é importante frisar que o campo é indispensável para esse tipo de análise, pois auxilia na identificação das feições existentes, evitando equívocos que a imagem pode causar na identificação por conta da resolução espacial, e também por propiciar conhecimento *in loco* do arranjo espacial da área de estudo.

As classes identificadas com maior expressividade foram as de vegetação, mostrando-se uma área com boa cobertura vegetal. A classe que apresentou menor quantidade de área foi a corpos d'água, o que não representa bem a realidade, pois é uma área repleta de nascentes e riachos, distribuídos ao redor da Serra dos Matões, que não é perceptível através da imagem orbital. Assim, ressalta-se a importância da preservação da área em manter essas fontes de recursos hídricos em abundância.

Ao realizar a análise da dinâmica da paisagem entre os anos de 1993 e 2013, inferiu-se que nas classes de Área urbana e Corpos d'água houveram crescimento bastante perceptível por conta do aumento populacional, e consequentemente a necessidade, no caso da classe Corpos d'água, de represamento água para abastecimento populacional. A área antrópica rural teve um crescimento não tão expressivo, porém é importante estar atento para que não seja de forma irresponsável e em áreas que sejam mais susceptíveis a erosão.

As classes Mata ripária e Tipo vegetacional 1, também tiveram crescimento, o que é positivo, levando a concluir que não estão sofrendo processos intensos de degradação, e sim sendo preservadas.

Portanto, apesar da interferência do ser humano na área em estudo, que remete ao uso do solo e alteração do meio ambiente causando degradação da vegetação nativa, é notório que grande parte dessa vegetação ainda se mantém preservada, principalmente nas proximidades das áreas mais vulneráveis como as margens dos rios, nascentes e as áreas de maior declividade.

Por fim, baseado nos estudos e técnicas aplicadas, verifica-se que os resultados obtidos servem de referência para novas pesquisas, tais como diagnósticos de fragilidade ambiental, estudos para prevenção a incêndios florestais através de imagens orbitais, análises geomorfológicas, entre muitas outras pesquisas que entenderão a dinâmica espacial do lugar e poderão subsidiar projetos para preservação e conservação ambiental.

REFERÊNCIAS

AGUIAR, R. de (org.). **Projeto cadastro de fontes de abastecimento por água subterrânea, estado do Piauí: diagnóstico do município de Pedro II**. Fortaleza: CPRM - Serviço Geológico do Brasil, 2004.

BRASIL. Departamento Nacional de Estradas de Rodagem. **Classificação climática de Wladimir Köppen**. Rio de Janeiro, 1976.

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

EMBRAPA. **Levantamento Exploratório - Reconhecimento de solos do Estado do Piauí. Escala: 1:1.000.000**. Embrapa 1986. Disponível em: <http://www.uep.cnps.embrapa.br/solos/index.php?link=pi>. Acesso em: 09. Abr. 2015.

EMBRAPA. **Sistema brasileiro de classificação de solos**. 4. ed. Rio de Janeiro: EMBRAPA-SPI, 2018.

FERREIRA, R. V.; DANTAS, M. E. Relevo. In: PFALTZGRAFF, P. A. dos S. (org.) **Geodiversidade do Estado do Piauí**. Recife: CPRM, 2010.

GOMES, D. B. de O. **Mineração, Turismo e Ambiente em Pedro II, Piauí**. Orientadora: Ana Tereza Cáceres Cortez. 2011. 281 f. Tese (Doutorado em Geografia) – Instituto de Geociências e Ciências Exatas. Universidade Estadual Paulista. 2011.

IBGE. **Base Cartográfica Contínua do Brasil, ao Milionésimo (BCIM)**. Versão 3. Volume II. Rio de Janeiro. 2010. Disponível em: http://geoftp.ibge.gov.br/cartas_e_mapas/bases_cartograficas_continuas/bcim/versao2010/informacoes_tecnicas/bcim_v3.04_doctecnica_md_vol_ii_anexos.pdf. Acesso em: 15 mai. 2015.

IBGE. **Manual Técnico da Vegetação Brasileira**. Sistema Fitogeográfico, Inventário das formações florestais e campestres, Técnicas e manejo de coleções botânicas Procedimentos para mapeamentos. 2. ed., 2012. Disponível em: ftp://geoftp.ibge.gov.br/documentos/recursos_naturais/manuais_tecnicos/manual_tecnico_vegetacao_brasileira.pdf. Acesso em: 10 abr. 2015.

IBGE. **Manual Técnico de Uso da Terra**. 2. ed., 2006. Disponível em: ftp://geoftp.ibge.gov.br/documentos/recursos_naturais/manuais_tecnicos/manual_uso_da_terra.pdf. Acesso em: 04 jul. 2013.

IBGE. **Manual Técnico de Uso da Terra**. 3. ed., 2013. Disponível em: ftp://geoftp.ibge.gov.br/documentos/recursos_naturais/manuais_tecnicos/manual_uso_da_terra.pdf. Acesso em: 04 ago. 2014.

PIRES, J. S. R.; SANTOS, J. E. dos; DEL PRETTE, M. E. A Utilização de Conceito de Bacia Hidrográfica para a Conservação dos Recursos Naturais. In: SCHIAVETTI, A.. CAMARGO, A. F. M. **Conceitos de bacias hidrográficas: teorias e aplicações**. Ilhéus, BA: Editus, 2002.

SANTOS, A. R. dos; PELUZIO, T. M. de O.; SAITO, N. S. **SPRING 5.1.2: passo a passo: aplicações práticas**. Alegre, Espírito Santo: CAUFES, 2010.

**EDUCAÇÃO AMBIENTAL, ÁGUA E TURISMO: UMA ANÁLISE SOBRE AS
ATIVIDADES EDUCATIVAS EM DUAS UNIDADES ESCOLARES NO
MUNICÍPIO DE ILHA GRANDE – PI**

**ENVIRONMENTAL EDUCATION, WATER AND TOURISM: AN ANALYSIS
ON EDUCATIONAL ACTIVITIES IN TWO SCHOOL UNITS IN THE
MUNICIPALITY OF ILHA GRANDE - PI**

Edvania Gomes Assis Silva

Doutorado em Geografia. Mestre em Desenvolvimento e Meio Ambiente - UFPE. Especialista em Geografia e Gestão Territorial - UFPB. Graduada em Geografia – UFPB. Professora do Curso de Turismo- Universidade Federal do Delta do Parnaíba - UFDPA. Professora Permanente do Programa de Pós-Graduação em Geografia - PPGGEO/UFPI. E-mail: edvania@ufpi.edu.br

Jéssica Alves da Silva

Graduada em Turismo - UFPI. Doutoranda em Desenvolvimento e Meio Ambiente - PRODEMA/UFPI. E-mail: jessik.phb@outlook.com

Francisco Pereira Silva Filho

Bacharel em Turismo pela Universidade Federal do Piauí (2011). Especialista em Elaboração e Assessoria de Projetos Públicos e Privados pelo Centro de Capacitação e Treinamento de Pessoas - CCTP/Faculdade de Ciências e tecnologia de Teresina - FACET (2012). Mestre em Geografia pela Universidade Federal do Piauí (2016). Doutorando em Desenvolvimento e Meio Ambiente - PRODEMA/UFPI. E-mail: pereira_ufpi@hotmail.com

RESUMO

A preocupação inerente ao meio ambiente destaca-se atualmente, tendo a educação ambiental como alternativa de difusão de conhecimentos sobre as práticas sustentáveis, sendo esta importante para a formação cidadã e ecológica de alunos e professores das escolas da Educação Básica. O principal objetivo deste estudo foi a análise da temática educação ambiental, água e turismo, no que condiz as atividades educativas em duas escolas públicas do município de Ilha Grande - Piauí. A metodologia aplicada neste estudo foi o levantamento

bibliográfico, pesquisa exploratória, estudo de campo e aplicação de questionários semiestruturados, no qual contou com dois tipos; um estruturado, para os alunos e outro semiestruturado direcionado aos professores. Constatou-se através dos dados levantados, que as escolas Jonas Correia e a Marocas Lima tem potencialidades para desenvolver projetos de cunho socioambiental, com temáticas tais como: água, educação ambiental e turismo, que juntos fazem parte das atividades cotidianas dos alunos e professores no Delta do Parnaíba. A educação ambiental nestas escolas, sinalizaram que as atividades pedagógicas quando aplicadas corretamente, elas se tornam importantes para a formação educacional e cidadã do aluno. Portanto, a relevância deste estudo, apontou que tratar das questões ambientais, educação e cidadania, se torna indispensável para manutenção e preservação da vida, pois na sua ausência o homem inexistente e suas ações vitais se tornam insignificantes.

Palavras-chaves: Escolas. Educação Ambiental. Água. Turismo.

ABSTRACT

The concern inherent to the environment stands out today, with environmental education as an alternative for disseminating knowledge about sustainable practices, which is important for the citizen and ecological education of students and teachers of Basic Education schools. The main objective of this study was the analysis of the thematic environmental education, water and tourism, in what matches educational activities in two public schools in the municipality of Ilha Grande - Piauí. The methodology applied in this study was the bibliographic survey, exploratory research, field study and application of semi-structured questionnaires, in which it had two types; one structured for students and another semi-structured for teachers. It was found through the data collected, that the Jonas Correia and Marocas Lima schools have the potential to develop socio-environmental projects, with themes such as: water, environmental education and tourism, which together are part of the daily activities of students and teachers in the Delta of the Parnaíba. The environmental education in these schools, signaled that the pedagogical activities when applied correctly, they become important for the educational and citizen formation of the student. Therefore, the relevance of this study, pointed out that dealing with environmental issues, education and citizenship, becomes essential for the maintenance and preservation of life, because in his absence, man does not exist and his vital actions become insignificant.

Keywords: Education. Environmental Education. Water. Tourism.

INTRODUÇÃO

Este artigo aborda a educação ambiental no desenvolvimento de práticas sustentáveis e educativas sobre a água e sua relação com o turismo em duas escolas estaduais no município de Ilha Grande - Piauí, são elas; Escola Estadual Jonas Correia e Escola Estadual Marocas Lima. O intuito da pesquisa foi buscar as especificidades no ensino da geografia nestas escolas, tendo como fio condutor, as práticas pedagógicas voltadas para temas na

área de meio ambiente e educação ambiental que abordassem o tema água.

Neste sentido, a busca por um tema que desse vazão aos estudos ambientais nas escolas, corroboraram para um aprofundamento do estudo da água, que elencou os alunos, professores e gestores como atores participativos neste processo. A escolha das escolas se deu pelo motivo da existência de dois projetos em andamento no município de Ilha Grande, são eles: “A Gestão Social da Água no Município de Ilha Grande (2012-2015/ICV/UFPI)” e “Educação, Água e Cidadania (Projeto CAPES/ANA/DEB (2015-2017)”. Outra definição da escolha do tema se deu pela região ser a porta de entrada do Delta do Parnaíba, um dos maiores atrativos turísticos do Estado do Piauí, onde a água é o elemento importante para as diversas formas de atividades da população e da geração de renda, assim como, a pesca, o extrativismo vegetal e a carcinicultura.

O município de Ilha Grande apresenta aproximadamente 8.914 habitantes, com uma densidade demográfica de 66,36 hab/Km² em uma área territorial de 134,015 km² (IBGE, 2010). O município está situado às margens do rio Parnaíba e pelos igarapés do Urubu, Baixão, Morros, Brejo e Piriquito. A localidade apresenta abundância de recursos hídricos em sua superfície, com expressiva biodiversidade de fauna aquática, de valor econômico e ecológico como: peixes (diversas espécies), o caranguejo-uçá (*Ucides cordatus*) e outros crustáceos. A localidade está inserida na Área de Proteção Ambiental – APA Delta do Parnaíba, com predominância de comunidades ribeirinhas, onde recebem diversos turistas nacionais e internacionais, com intuito de conhecer os ecossistemas de manguezais, igarapés e as particularidades geoambientais da região.

Quanto a economia o município tem um PIB per capita de R\$ 7.363,74 com um Índice de Desenvolvimento Humano Municipal (IDHM) 0,563, já o percentual da população com rendimento nominal mensal per capita é de até 1/2 salário mínimo de 53,1 %. (IBGE, 2010).

Grande parte da população local sobrevive de atividades primárias como a pesca, a agricultura familiar, e do artesanato. Alguns dos habitantes

trabalham com a atividade turística, embora o turismo em Ilha Grande esteja ainda em fase de desenvolvimento, pela falta de infraestrutura básica que atenda às necessidades do turista e da própria população como saneamento e abastecimento de água potável, sendo esse um grave obstáculo enfrentado pela população local, que se agrava com o decorrer do tempo.

Quanto aos dados educacionais, o município conta com 1.529 matriculados no ensino fundamental e 93 docentes, e 418 matrículas no ensino médio com 27 docente, com 11 escolas do ensino fundamental e 01 do ensino médio (IBGE, 2010).

Aliada a este sistema educacional, a população do município vive das práticas da pesca, da cata do caranguejo e do turismo. Apesar de ser apenas um corredor turístico de passagem dos turistas pela cidade, e por gerar renda para o município, o turismo da região pode acarretar impactos negativos para o meio ambiente, caso não haja planejamento adequado para o controle da capacidade e demanda turística, pois não há um acompanhamento desses turistas por profissionais qualificados que os oriente, a partir dos princípios de sustentabilidade, para a conservação e preservação dos recursos hídricos e valores locais.

Neste sentido, a educação ambiental surge como alternativa para diminuir as problemáticas ambientais, principalmente em locais vulneráveis a ações destruidoras ao meio ambiente, que ainda apresentam pouca assistência política e privada em relação à fiscalização das leis ambientais e dos impactos da atividade turística. A política nacional de educação ambiental enfatiza o direito da educação ambiental para população, que deve ser fomentada de forma direta ou indireta, em escolas, ou em outros âmbitos públicos. Como parte do processo educativo mais amplo, todos têm direito à educação ambiental, segundo a Lei nº 9.795, de 27 de abril de 1999 e a Constituição Federal Brasileira de 1988. Desta forma, a Educação Ambiental (EA) é uma importante ferramenta que permite a compreensão da natureza complexa do meio ambiente e o reconhecimento da

interdependência e inter-relações existentes entre os seus diversos elementos, com vista à utilização dos recursos naturais.

A EA incentiva o exercício da cidadania, que se propõe a formar pessoas que assumam seus direitos e responsabilidades socioambientais, além de proporcionar cidadãos que adotem uma atitude participativa e crítica nas decisões que afetam sua vida cotidiana. É nas escolas, principalmente no ensino fundamental e médio, que podem ser discutidos com crianças e adolescentes assuntos como: o destino e coleta do lixo, a preservação das florestas nativas, a poluição atmosférica, a conservação e o uso dos recursos hídricos, dessa forma, evitando o assoreamento dos rios, o desmatamento das margens junto com as queimadas e o depósito impróprio do esgoto, sem tratamento, que podem ser direcionados para os mananciais pelas residências e indústrias. É através da educação ambiental, que possibilita às pessoas incorporarem conhecimentos, valores e novas maneiras de ser, dentro de uma nova ética, tornando-as capazes de estabelecer uma relação de causa e consequência dos problemas ambientais.

Os órgãos públicos são os gestores responsáveis pelos seus recursos naturais, mas a população tem grande importância, no que tange o cuidado dos recursos hídricos e de suas bacias hidrográficas, por isso a educação ambiental deve ser inserida no âmbito pedagógico das escolas, e na cultura organizacional da região, aliados ao incentivo da Prefeitura, Secretária de Meio Ambiente e Turismo.

Sendo ainda importante destacar, que no decorrer da pesquisa foram utilizados dois tipos de questionários um estruturado para alunos e outro semiestruturados para professores, no qual deu um melhor direcionamento na obtenção e compilação dos dados. Este artigo está dividido em seis seções, sendo as três primeiras de referencial teórico (Distribuição da Água no Planeta; Meio Ambiente, Turismo e Sustentabilidade e; Cidadania e Educação Ambiental), e as demais com a metodologia, resultados e discussões e por último as considerações finais da pesquisa.

DISTRIBUIÇÃO DA ÁGUA NO PLANETA

A água é um recurso natural autossustentável pela sua capacidade de autodepuração, porém finito e naturalmente reciclado nos centros hidrológicos da Terra. Desde os primórdios da vida no planeta Terra e da história da espécie humana (*Homo sapiens*), a água sempre foi essencial para sobrevivência. Camdessus *et al.* (2005, p. 83) exemplifica que “as populações se adaptaram às condições naturais de suas respectivas regiões, e, nas zonas áridas elas se concentraram nos vales dos grandes rios como: Nilo, Tigre, Eufrates, Indo”.

A vida do planeta terra depende diretamente desse elemento que parece ser tão abundante, mas na verdade não é considerável do ponto de vista usual. A água disponível para uso é escassa, posto que a maior parte da água existente esteja nos mares e não pode ser consumida diretamente pelos seres humanos.

Segundo Clarke e King (2005, p. 93) “O Brasil concentra entre 12% e 16% do volume total de recursos hídricos do Planeta Terra”. Embora essa seja uma participação expressiva, os recursos não são distribuídos de forma homogênea e encontram-se ameaçados por fatores socioeconômicos diversos, onde existem regiões que detêm de maior quantidade de água, e outras em menor, como a região norte e nordeste respectivamente. Os mesmos autores complementam que:

A região Norte, juntamente a de mais baixa densidade populacional, conta com a maior abundância de águas. As regiões Sul e Sudeste apresentam recursos hídricos relativamente abundantes, mas o elevado grau de urbanização, a densidade populacional e os usos múltiplos da água estão levando à escassez em alguns pontos, porque a poluição derivada compromete a disponibilidade e aumenta os custos de tratamento. A região Centro-Oeste conta com uma área de ecossistemas aquáticos de grande biodiversidade, o Pantanal mato-grossense, com cerca de 2000 km², mas se encontram altamente ameaçada por elementos diversos: criação de gado, agricultura, hidrovias, atividades turísticas inadequadas, pesca predatória e urbanização. No Nordeste, há escassez de águas superficiais, o que é agravado por problemas como falta de saneamento básico e contaminação por transmissores de doenças tropicais (CLARKE; KING, 2005, p. 93).

O estado do Piauí, como discorre Silva (2011, p. 25), “[...] é um dos Estados que mais sofre com a seca, apesar da grande abundância de água em suas bacias, mas que infelizmente não está bem distribuída regularmente pelo Estado”.

Já o município de Ilha Grande está em situação privilegiada em relação a várias partes do sertão piauiense, pois encontra-se num local com grande abundância hídrica, próxima ao Rio Parnaíba e seus afluentes, como o Delta do Parnaíba. Por outro lado, enfrenta escassez de água quando, se trata de água encanada e acesso a serviços de abastecimento. Nessa questão, Silva (2011, p. 25) complementa que:

A comunidade não apresenta uma boa distribuição de água, e ainda em muitos casos se depara com a má qualidade da mesma em várias partes da sociedade, tudo isso provocado pela falta de uma infraestrutura adequada que atenda a todos da cidade de forma igualitária, pois somente 50% das casas da comunidade é atendida pela distribuição de água do Piauí.

Essa situação mostra, a problemática que envolve a distribuição e abastecimento de água com qualidade na região. Sem mencionar as ações antrópicas na comunidade, tanto por parte dos governantes, quanto por parte da sociedade local, que também comprometem o gerenciamento, captação e principalmente a qualidade e preservação da água, como, por exemplo, a prática da atividade turística sem seguir uma regulamentação ambiental, e a questão dos resíduos sólidos dispostas de forma inadequada em praticamente todos locais da cidade, e nos mananciais que afetam diretamente a água.

MEIO AMBIENTE, TURISMO E SUSTENTABILIDADE

A questão ambiental é um tema bastante discutido atualmente, e muito se debate sobre a relação antrópica e o meio ambiente. De acordo com a Constituição Federal do Brasil (1988), no art. 225, “todos tem direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e

essencial à sadia qualidade de vida, impondo-se ao poder público o dever de preservá-lo para os presentes e futuras gerações”.

Conforme Tuan (1995, p. 6 *apud* HOLZER, 1997, p. 80), o meio ambiente é definido como “as condições sob as quais qualquer pessoa ou coisa vive ou se desenvolve; a soma total de influências que modificam ou determinam o desenvolvimento da vida ou do caráter”. Nessa perspectiva, a partir das relações existentes entre o meio e homem, as influências produzem modificações ocasionando ou não o desenvolvimento de determinada localidade.

No caso do turismo, este possui uma estreita relação/ligação de dependência com o meio Ambiente, na qual a atividade turística não poderia se materializar senão houvesse a existência de um ambiente equilibrado. Por isso, a necessidade do local (descoberto ou visitado), esteja em condições favoráveis para o seu uso. Para Ruschmann (1997, p. 19) “A inter-relação entre o turismo e o meio ambiente é incontestável, uma vez que este último constitui a matéria-prima da atividade”.

Apesar disso, a palavra “turismo” e a atividade como se conhece hoje só veio surgir no século XIX, porém, a atividade estende suas raízes pela história. Certas formas de turismo existem desde as mais antigas civilizações, mas nos últimos anos, o turismo vem transformando o mercado mundial, sendo considerado um setor da economia favorável para o desenvolvimento de muitos países, provocando mudanças sociais, econômicas e culturais em muitas sociedades (RUSCHMANN, 1997).

Atualmente, os destinos turísticos são avaliados pelos visitantes com base na originalidade de suas atrações ambientais, fator esse que tornam os turistas cada vez mais exigentes com relação, especialmente, à preservação do ambiente que irão frequentar. Estes buscam locais limpos, com abastecimento de água potável de qualidade, predominância da cultural local, entre outros fatores, características estas que aumentam o bem-estar e a qualidade de vida dos turistas.

Dessa forma, a Organização Mundial do Turismo (1999), mostra que a motivação e a conduta dos turistas se caracterizam, cada vez mais intensamente, pelo crescimento da seletividade ao escolher o destino, da sensibilidade pelo meio ambiente e cultura locais e pela exigência de qualidade da experiência (BRASIL, 2007).

Com o crescimento da demanda e oferta turística, as áreas naturais tornaram-se um refúgio para os turistas dos grandes centros urbanos. Estes estão à procura de vivenciar experiências fora de sua realidade cotidiana. O aumento desenfreado desta busca põe em risco a integridade e harmonia dos ecossistemas. Como afirmam Bukart e Medlik (1986, p. 232 *apud* RUSCHMANN, 1997, p.14) “As regiões costeiras, os campos, as montanhas, os lagos e rios, juntamente com o clima, constituem recursos naturais para a realização da atividade turística [...], mas poderão ter sua disponibilidade da presença de visitantes e as suas características afetadas por eles”, principalmente se não tiver um planejamento adequado.

Por outro lado, foi a partir da visão dos pontos negativos gerados ao meio ambiente que nasce o “despertar” para as questões ambientais. Assim, na década de 70, surge as preocupações com o crescimento econômico, com o meio ambiente e com os problemas sociais e, o quanto este foram afetados pela atividade turística (RUSCHMANN, 1997, p.21). Dessa forma, mostrou-se a necessidade de cuidados, já que o ambiente turístico necessita destes elementos para o desenvolvimento do fenômeno.

Na Conferência de Estocolmo, em 1972, e a Rio 92, ampliaram-se os debates que se transformaram nos pressupostos da Agenda 21, definida pelo Ministério do Meio Ambiente como “instrumento de planejamento para a construção de sociedades sustentáveis, em diferentes bases geográficas, que concilia métodos de proteção ambiental, justiça social e eficiência econômica”. Neste contexto histórico Mattedi aborda que:

Com a formulação da Política Nacional do Meio Ambiente/PNMA, no âmbito do Ministério de Meio Ambiente/MMA, nos anos 80, e a importância que vai progressivamente adquirindo a problemática ambiental,

culminando com a realização da Rio/92, as políticas de turismo passam a incorporar a ideia de proteção ambiental, de desenvolvimento sustentável e, ainda, de planejamento turístico integrado (MATTEDI, 1999, p.2).

Aliado a isso, atualmente cresce o número de unidades de conservação em todo mundo, que “são áreas naturais protegidas por instrumentos legais de restrição de uso do solo, que podem ter âmbito federal, estadual, municipal e particular” (FIGUEREDO, 1999, p. 58 *apud* FELIZARDO; CRISPIM, 2011, p. 4). O art. 4º, XII, do SNUC/2000 estabelece que, um dos objetivos das unidades de conservação é favorecer condições e promover a educação e interpretação ambiental, a recreação em contato com a natureza e o turismo ecológico (BRASIL, 2000). Através do turismo, que visa à sustentabilidade, o homem passa a se interessar por atividades de turismo que despertem o respeito à natureza, a educação e o espírito de natureza.

Com a realização de conferências internacionais das Nações Unidas, o meio ambiente foi determinante para se definir os princípios de Turismo Sustentável, inscritos na Agenda 21, onde foram destacados, entre outros, os seguintes pontos: assegurar que novas tecnologias e produtos sejam projetados para minimizar a poluição, manejar responsavelmente os recursos hídricos e reduzir o desperdício, minimizando o uso de recursos, maximizando a qualidade dos produtos e reduzindo a geração de resíduo por meio da reutilização e reciclagem (WTCC/WTO, 1995 *apud* NICOLETTI, 2003, p. 60).

A atividade turística aliada ao meio ambiente e a sustentabilidade exige cautela, pois se trata de aspectos sensíveis, que se relacionam diretamente com os recursos naturais e culturais da sociedade. Como é de direito a todos, usufruir o meio ambiente, também é dever da sociedade e do governo a proteção destes recursos, para salvaguardar e sensibilizar a população sobre estes temas. Por isso, a educação ambiental deve ser implementada e trabalhada no ensino, garantindo assim, a formação de cidadãos conscientes sobre as questões ambientais do planeta.

CIDADANIA E EDUCAÇÃO AMBIENTAL

No contexto histórico, a Europa foi à percussora na busca pela cidadania, e isso remete desde o século XVII, época marcada por importantes revoluções e conquistas que garantiram direitos aos seres humanos. Um dos marcos da história ocorreu no século XIX, com a Revolução Industrial no continente europeu, devido ao desenvolvimento industrial que estava em crescimento, e para esta expansão, necessitava de mão-de-obra, surgindo assim, duas classes da sociedade: a burguesia e o proletariado, no qual o segundo, que era formado por trabalhadores, que eram submetidos a péssimas condições de trabalho. E com isso passaram a reivindicar seus os direitos para melhores condições de vida (FONSECA, 2009, p.3).

A origem da cidadania atribui-se a princípio à cidade ou polis grega. A polis era composta por homens livres, com participação política contínua numa democracia direta, onde o conjunto de suas vidas em coletividade era debatido em função de direitos e deveres. Assim, o homem grego livre era, por excelência, um homem político no sentido restrito (MANZINI; LOURDES, 2013, p. 22).

Segundo Karl Marx (1818-1883) e Frederick Engels (1820-1895 *apud* KONDER, 2004, p.178), sustentavam que o proletariado, fazendo a revolução necessária à superação do capitalismo, não só asseguraria as condições para o pleno exercício da sua cidadania como tornaria viável a extensão da cidadania efetiva a todos os seres humanos.

Considerando toda a história do Brasil, pode-se dizer que sempre ocorreu a defesa da ideia de que o acesso dos pobres à cidadania política, econômica e social, dar-se-ia a partir da escola, cabendo questionar até que ponto esta vinculação entre educação e cidadania é pertinente e pode ser viabilizada. “Trata-se de esclarecer qual a contribuição que a educação pode efetivamente dar para a construção da cidadania e da democracia” (SEVERINO, 1994, p. 98).

Neste sentido, a educação passa a ser um dos instrumentos mais importantes para transmissão de valores e, tendo um papel fundamental para o futuro. O complexo processo de construção da cidadania no Brasil se configura como elemento determinante para constituição e fortalecimento de sujeitos cidadãos que, portadores de direitos e deveres, assumam a importância da abertura de novos espaços de participação, tendo como uma das bases a educação.

A escola revela um compromisso em garantir o acesso aos saberes elaborados socialmente, pois estes se constituem como instrumentos para o desenvolvimento, a socialização, o exercício da cidadania democrática e a atuação no sentido de refutar ou reformular as deformações do ensino/conhecimento, as imposições de crenças dogmáticas e a petrificação de valores (BRASIL, 1997). Os Parâmetros Curriculares Nacionais (BRASIL, 1997, p. 34) apontam que:

A escola, ao tomar para si o objetivo de formar cidadãos capazes de atuar com competência e dignidade na sociedade, buscará eleger, como objeto de ensino, conteúdos que estejam em consonância com as questões sociais que marcam cada momento histórico, cuja aprendizagem e assimilação são as consideradas essenciais para que os alunos possam exercer seus direitos e deveres (BRASIL, 1997, p. 34).

Arelada à educação pedagógica, surge às preocupações com as questões ambientais. Por ocasião da Conferência Internacional Rio/92, cidadãos, representando instituições de mais de 170 países, assinaram tratados nos quais se reconhece o papel central da educação para a “construção de um mundo socialmente justo e ecologicamente equilibrado”, o que requer “responsabilidade individual e coletiva em níveis local, nacional e planetário” (BRASIL, 1997, p. 181).

Nasce uma nova forma de educar, que está intimamente ligada a consciência ecológica e preservação do meio ambiente: a educação ambiental. Em 1999, a educação ambiental tornou-se Lei nº 9.795-Lei da Educação Ambiental, onde em seu artigo 2º afirma que: “A educação ambiental é um componente essencial e permanente da educação

nacional, devendo estar presente, de forma articulada em todos os níveis e modalidades do processo educativo em caráter formal e informal”.

Nos Parâmetros Curriculares Nacionais os conteúdos de Meio Ambiente foram integrados às áreas, numa relação de transversalidade, de modo que impregne toda a prática educativa e, ao mesmo tempo, crie uma visão global e abrangente da questão ambiental, visualizando os aspectos físicos e histórico-sociais, assim como as articulações entre a escala local e planetária desses problemas. Os parâmetros ainda complementam:

[...] a Educação Ambiental é um meio indispensável para conseguir criar e aplicar formas cada vez mais sustentáveis de interação sociedade/natureza e soluções para os problemas ambientais. Evidentemente, a educação sozinha não é suficiente para mudar os rumos do planeta, mas certamente é condição necessária para isso (BRASIL, 1997, p. 181).

A educação sozinha não muda o mundo, mas pode influenciar na mudança de hábitos das pessoas. Da mesma forma, a educação voltada ao meio ambiente, ocupa um espaço relevante de construção social e ambiental, contribuindo na construção de sociedades sustentáveis que congregue a preservação ambiental com a justiça social (TELES, 2010). Para que as mudanças ocorram é essencial que a sociedade tenha uma participação efetiva na construção de um mundo melhor, sendo um dos papéis da educação ambiental, bem como dos seus problemas.

Já para Toledo e Pelicionni (2010, p. 845) “a educação ambiental, por ser de natureza integradora, permeia a inúmeras áreas do conhecimento, pode ser trabalhada dentro dos mais variados contextos”. Isso quer dizer que ela não se distingue apenas áreas ao âmbito escolar, mas também a educação não formal, podendo ser ainda introduzida no turismo.

Nesse sentido, a educação ambiental e a atividade turística, devem andar lado a lado, já que esta atividade necessita manter um devido equilíbrio com o meio ambiente, pois ambas visam à melhoria da qualidade de vida da comunidade receptora, além de oferecer aos visitantes uma experiência enriquecedora e, conseqüentemente, a qualidade do meio

ambiente do quais todos dependem. Dentro desta perspectiva Ruschman (1997, p. 73) afirma que:

A educação para o turismo ambiental deverá ser desenvolvida por meio de programas não formais, chamando o 'cidadão-turista' a uma participação consciente na proteção do meio ambiente não apenas durante suas férias, mas também no cotidiano, no local de residência permanente [...] (RUSCHMAN, 1997, p. 73).

Seguindo essa linha, o conceito de educação ambiental mostra-se amplo, e não se restringe apenas ao contexto escolar, como mencionado anteriormente. Esta pode ainda ser inserida no turismo e se apropriar do meio ambiente de uma forma menos agressiva, pois formará cidadãos conscientes sobre sua responsabilidade com o meio ambiente.

METODOLOGIA

A natureza da pesquisa utilizada neste estudo foi a quanti-qualitativa, nesse sentido, Silva (2001, p. 20) define pesquisa quantitativa como: "tudo que pode ser quantificável, o que significa traduzir em números opiniões e informações para classificá-las e analisá-las", além da qualitativa, que proporciona de forma mais aberta as opiniões dos entrevistados. Outra forma de pesquisa abordada para se obter informações foi a pesquisa bibliográfica, construída por meio de livros e artigos de revistas eletrônicas, que para Gil (2006, p. 44): "[...] é desenvolvida com base em material já elaborado, constituído principalmente de livros e artigos científicos".

Por fim, para complementar o trabalho, a pesquisa de campo foi incluída nos processos de desenvolvimento do artigo, que Appollianário (2011, p.146) define como "[...] qualquer pesquisa realizada em ambiente natural (campo), ou seja, não controlado (laboratório), que envolve a observação direta do fenômeno estudado, em seu próprio ambiente".

A pesquisa foi desenvolvida nas escolas estaduais de Jonas Correia e Marocas Lima com o público-alvo de estudantes matriculados no ensino fundamental com um universo de 400 alunos. O universo da pesquisa, como

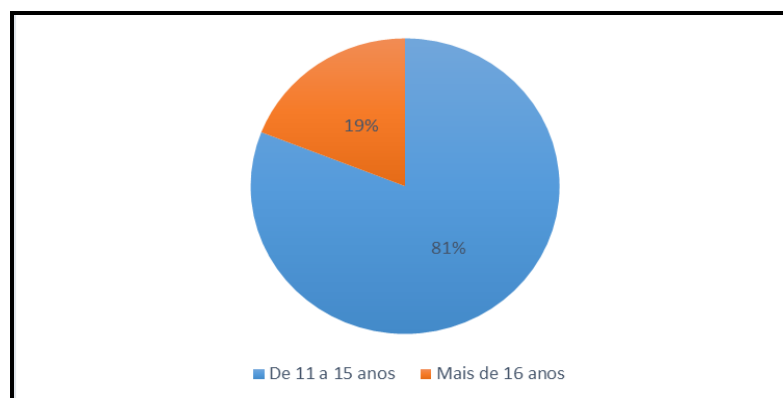
descrito por Silva (2001, p. 32): “[...] é a totalidade de indivíduos que possuem as mesmas características definidas para um determinado estudo”. Sendo difundida numa amostra de 07 alunos por sala de um total de seis salas com 42 alunos e 10 professores, divididos em dois grupos de 5, para a representação de cada escola. O total da amostra foi de 52 indivíduos. Gil (2006 p.121): “considera que amostra é uma pequena parte dos elementos que compõem o universo”.

A técnica de questionários de deu de maneira estruturado e semiestruturado, onde foram aplicados aos alunos e professores das referidas escolas no período de novembro a dezembro de 2017. Os questionários aplicados com os alunos, foram estruturados e para os professores foram aplicados questionários semiestruturados.

RESULTADOS E DISCUSSÕES

A pesquisa aplicada através de questionários, analisou e avaliou a relação água, turismo e educação ambiental nas escolas Jonas Correia e Marocas Lima de Ilha Grande- PI, onde buscou-se compreender a realidade que se encontram os alunos e professores do ensino fundamental e médio do município, dentro destas três perspectivas. Diante do exposto, 52 indivíduos, dentre alunos e professores participaram diretamente da pesquisa. Dentro desta perspectiva, pode-se dizer que na Escola Jonas Correia 81% dos alunos entrevistados do ensino fundamental possuem faixa etária de entre 11 a 15 anos e; 19% apresentam mais de 16 anos (Gráfico 1).

Gráfico 1 - Faixa etária dos alunos



Fonte: Pesquisa direta (SILVA, 2017).

Segundo o Ministério da Educação, a faixa etária prevista para os anos finais do ensino fundamental é de 11 a 14 anos. Nesse sentido, observou-se, que 19% dos adolescentes estão atrasados, em relação aos estudos, isso mostra uma carência da regularização da faixa etária, do ensino básico no município, que também pode se refletir nos demais municípios do país.

No caso da Escola Marocas Lima, de ensino médio, os resultados demonstram que 61,90 % dos entrevistados, apresentam mais de 16 anos e 38,10 % dos alunos possuem de 11 a 15 anos. Segundo o Ministério da Educação, a faixa etária ideal para o ensino médio é de 15 aos 17 anos.

Quanto ao “acesso a água”, os entrevistados foram indagados sobre a água canalizadas em suas residências. Os alunos e professores da Escola Jonas Correia responderam que possuem água canalizada em casa. Os docentes da Escola Marocas Lima responderam que também possuem. Em contraponto, aproximadamente 5% dos discentes da Escola Marocas Lima, não possuem água canalizada em sua residência. Segundo Ribeiro e Rooke (2016) a água potável é a água própria para o consumo humano. Para ser assim considerada, ela deve atender aos padrões de potabilidade. Se ela contém substâncias que desrespeitam estes padrões, ela é considerada imprópria para o consumo humano.

O serviço de abastecimento de água mesmo sendo em alguns locais canalizada ainda a quantidade que chegam a torneira é baixo, em decorrência da má distribuição dos recursos hídricos e falhas no sistema de abastecimento e tratamento de água da cidade de Ilha Grande- PI. Em consonância com essas afirmações, os entrevistados relataram que muitas vezes, os habitantes ficam sem água para o consumo e para outras necessidades básicas, devido a irregularidade do abastecimento de água.

Os entrevistados também foram questionados sobre “onde coletam a água”, caso esta venha a faltar. Nesta perspectiva, 75% responderam que a água é retirada em sua maioria de poços próprios, seguidos de rios e lagoas do município de Ilha Grande. Neste sentido, é importante destacar a

necessidade implantação de projetos e programas para o acesso destes indivíduos a este recurso e, ao mesmo tempo proporcionar o uso racional da água, principalmente num ambiente, em que os recursos hídricos são bastante presentes, tanto para o abastecimento da população, como para o desenvolvimento da atividade turística com responsabilidade.

Isso demonstra também a necessidade de implementação de ações que incentivem a educação ambiental, por parte da gestão pública, para que a população local, especialmente nas escolas do município, tenha acesso a esta temática de ensino. Foi percebido ainda durante a pesquisa que os entrevistados têm participado pouco de programas que incentivem a educação ambiental dessa localidade, principalmente por parte da gestão pública onde são poucos os trabalhos desenvolvidos nas escolas com a temática.

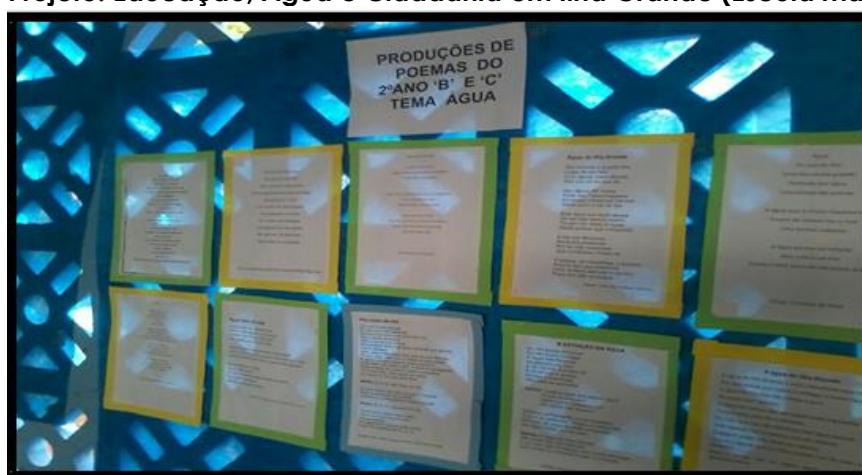
Foi também perguntado aos alunos e professores se estes “conheciam os rios, lagoas e área turística de sua cidade”. Dentro desta perspectiva, os docentes da Escola Marocas Lima, responderam ter conhecimento sobre a localidade. Em contraponto, aproximadamente 10% dos alunos da Escola Marocas Lima, não conhecem os rios, lagoas e área turística de sua cidade, isso é um fator que deve ser em consideração, já que o ambiente natural e a atividade turística necessita de um certo conhecimento da população local, bem como, dos seus atrativos turístico para que se possa desenvolver um ambiente de receptividade e, ao mesmo tempo, de conservação, pois só há estes cuidados sobre aquilo que se conhece, para que depois seja ofertado a visitantes e turistas, sendo um dos importantes objetivos da educação ambiental, que é propagar o conhecimento desta temática.

Seguindo essa linha, foi identificado que os professores destas escolas, acreditam que a educação ambiental é um importante fator chave para o desenvolvimento intelectual dos alunos como cidadãos. Os Parâmetros Curriculares Nacionais – Temas Transversais (BRASIL,1997) afirmam que o trabalho com as questões ambientais na escola contribui para que os alunos adquiram o hábito de zelar pela natureza e cumprir com suas

responsabilidades de cidadão. É essencial que a Educação Ambiental esteja presente nas discussões sobre a água no ambiente escolar, para que os alunos e docentes adquiram uma nova “mentalidade ecológica”, como afirma Carvalho (2008).

Na Figura 1 se pode visualizar algumas metodologias utilizadas na Escola Marocas Lima, como por exemplo, um concurso de redação desenvolvidos entre os alunos, com o tema; Educação, Água e Cidadania no Município de Ilha Grande.

Figura 1 - Projeto: Educação, Água e Cidadania em Ilha Grande (Escola Marocas Lima)



Fonte: Pesquisa direta (SILVA, 2017).

O projeto “Educação, Água e Cidadania no município de Ilha Grande” foi um trabalho coordenado pela professora doutora Edvania Gomes de Assis Silva, do corpo docente do Curso de Turismo, e tem como centro de interesse o tema água, sua preservação, conservação e seus múltiplos usos. O território eleito foi o município de Ilha Grande do Piauí, Meio Norte do Brasil, com público-alvo de professores e alunos, gestores e famílias associados à educação básica da escola Jonas Correia e Marocas Lima.

Os docentes das respectivas escolas, ao serem indagados sobre “quais habilidades e competências são desenvolvidas por eles nas escolas, a respeito do tema em sala de aula”, afirmaram que se utilizam de vídeos educativos, seminários, palestras, debates e projetos para melhor entendimento do educando sobre os cuidados com a água. Por isso, a importância de se referenciar nas atividades educativas, assim como, o

atrativo turístico do Delta do Parnaíba, fazendo comparações com a realidade atual dos discentes, pois os recursos hídricos presentes é fonte de vida e trabalho para os habitantes do município.

Outro questionamento levantado aos professores foi “como a educação, o meio ambiente e o turismo podem fazer o diferencial na escola”. Estes acreditam, que através da conscientização dos próprios alunos de conservar e preservar a água do lugar onde vive, dessa forma, beneficiando a todos e o desenvolvimento da atividade turística no município e região, além de ser relevante, a inserção dos discentes em projetos educativos, com modalidade de tratamento e preservação da água como forma de ensino permanente.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A discussão do tema Educação, Água e Cidadania no município de Ilha Grande é uma proposta de educação ambiental capaz de proporcionar aos alunos, professores e gestores a possibilidade de conduzir uma temática que possa ser discutida em sala por tratar de um elemento primordial para a sustento da vida.

Este artigo apontou várias questões relacionadas com a temática, uma delas foi a participação dos professores na preparação das atividades sobre o tema dentro da sala de aula, levando em consideração a participação do aluno como elemento principal neste contexto. Para delinear melhor e invocar a água foram feitos concursos, trabalhos práticos de boas práticas sustentáveis com a água em ambas as escolas.

As escolas Jonas Correia e a Marocas Lima tem potencialidades para desenvolver projetos de cunho socioambiental que podem ser colocados em práticas pois a água é um elemento que faz parte das atividades cotidianas dos alunos e professores. Por esta localizado no Delta do Parnaíba as escolas buscam na vivência dos alunos a importância destes em cuidar da água e da preservação dos recursos hídricos.

É importante destacar as potencialidades turísticas do Delta do Parnaíba as quais tem sido trabalhada pelo segmento do turismo, no entanto, a população de Ilha Grande já tem a água como um bem importante para a geração de emprego e renda para a região.

Um dos pontos destacados é a presença e o cumprimento dos estudos sobre meio ambiente contidos nos Parâmetros Curriculares Nacionais que deixa claro a (in)dissociabilidade existente entre ensino, pesquisa e extensão nas escolas públicas. Abarcados de um modelo de ensino com parâmetros nacionais as escolas Jonas Correia e Marocas Lima estão sendo beneficiadas com boas práticas socioambientais executadas e ministradas pelos professores e apoiados pela Gerência Regional de Educação do Estado do Piauí – GRE. Assim, esta pesquisa trouxe uma visão primordial e fundamental afirmando que praticas educativas sobre o meio ambiente, são importantes nas escolas principalmente nas séries iniciais, fundamental I e II e Ensino Médio, por conduzir o aluno a uma visão crítica na difusão da vivência em seu habitat (Ilha Grande) e o que a escola desenvolve, fazendo assim um elo entre as práticas executadas, adquiridas e divulgadas quando o tema exposto foi água, educação e o turismo.

Portanto, a temática abordada neste artigo, mostra que a relevância da água para todos e para a sustento da vida, se torna indispensável para manutenção e preservação da água pela sociedade e governos, pois na sua ausência o homem inexistente e suas ações vitais em todos os ecossistemas é prejudicada, principalmente para atividades do setor econômico, como o turismo, que necessita do meio ambiente para serem executadas.

REFERÊNCIAS

APPOLIONARIO, Fábio. **Dicionário de Metodologia científica**: um guia para a produção do conhecimento científico. 2. ed., São Paulo: Atlas, 2011.

BRASIL. Ministério do Turismo. **Conteúdo Fundamental Turismo e Sustentabilidade**. Brasília, 2007.

CARVALHO, Isabel Cristina Moura de. **Educação ambiental**: a formação do sujeito ecológico. São Paulo: Cortez, 2008.

CLARKE, Robin; KING, Jannet. **O atlas da água**. Tradução: Anna Maria Quirino. São Paulo: Publifolha, 2005.

COOPER, Chris. *et al.* O Impacto Ambiental do Turismo. *In*: COOPER, Chris (Org.). **Turismo, Princípios e Práticas**. 3. ed. Tradução: Alexandre Salvaterra. Porto Alegre: Ed Bookman, 2007, p. 210-213. (Cap.6).

FELIZARDO, Angélica, CRISPIM, Jefferson. A Educação Ambiental na prática do Ecoturismo. *In*: ENCONTRO PARANAENSE DE PESQUISA E EXTENSÃO EM CIÊNCIAS SOCIAIS APLICADAS, 7., **Anais de Turismo**, Curitiba: Campos Mourão, 2011. p. 1-16.

HOLZER, W. Uma discussão fenomenológica sobre os conceitos de paisagem e lugar, território e meio ambiente. **Revista Território**. ano 2, n. 3, jul./dez., 1997.

KONDER, Leandro. Idéias que romperam fronteiras. *In*: PINSKY, Jaime; PINSKY, Carla B. (org.) **História da cidadania**, São Paulo: Contexto, 2004.

MANZINI, Cerquier; LOURDES, Maria. **O que é cidadania**. São Paulo: Brasiliense, 2013.

MATTEDI, Maria Raquel Mattoso. Planejamento e Gestão do Turismo e do Meio Ambiente na Bahia. **Revista de Gestão e Planejamento**, Salvador, Ba, v. 1, p.1-21, 1999.

NICOLETTI, Lenita. Turismo e desenvolvimento sustentável. *In*: MONTORO, Tania Siqueira (org.). **Cultura do turismo: desafios e práticas socioambientais**. Brasília: Thesaurus, 2003.

RUSCHMANN, Doris Van de Meene. **Turismo e planejamento sustentável: a proteção do meio ambiente**. Campinas-SP: Papirus, 1997.

SEVERINO, Antônio Joaquim. **Filosofia da Educação**. São Paulo: FTD, 1994.

SILVA, Edna Lúcia da. **Metodologia da pesquisa e elaboração de dissertação**. 3 ed. Florianópolis: Laboratório de Ensino a Distância da UFSC, 2001.

SILVA, Joseane de Oliveira. **A Gestão social da água e o turismo no município de Ilha Grande- PI**, 2011. 102 f. TCC (Graduação) - Curso de Bacharel em Turismo, Universidade Federal do Piauí, Parnaíba - PI, 2011.

TELES, A. M. O. A dimensão subjetiva na educação ambiental. **Revista Brasileira de Educação Ambiental**, v. 5, n.1, p. 55 - 61, 2010.

TOLEDO, Renata Ferraz de, PELICIONI, Maria Cecília Focesi. Educação Ambiental em Unidades de Conservação. *In*: PELICIONI, M. C. F; PHILIPPI JR,

A. (org.). **Educação Ambiental e Sustentabilidade**. São Paulo: 2. ed. Ed Manole, 2013. (Cap.15).



ENSINO-APRENDIZAGEM DE GEOGRAFIA NA EDUCAÇÃO DO CAMPO: USO DE RECURSOS DIDÁTICOS NÃO CONVENCIONAIS NO ENSINO REGULAR E NA MODALIDADE DE EJA

GEOGRAPHY TEACHING-LEARNING IN RURAL EDUCATION: USE OF NON-CONVENTIONAL TEACHING RESOURCES IN REGULAR EDUCATION AND IN EJA MODALITY

Gildênia Lima Monteiro

Especialista em Gestão e Educação Ambiental (UESPI). Graduada em Geografia pela Universidade Estadual do Piauí (UESPI). Professora Substituta da Universidade Estadual do Maranhão (UEMA). Professora Substituta da Secretaria de Educação e Cultura do Piauí (SEDUC-PI). Membro da Acessoria de Gestão Ambiental da UEMA (AGA - UEMA).

E-mail: gildenia.geo@gmail.com

RESUMO

O Ensino de Geografia pode proporcionar aos alunos uma visão múltipla de conhecimentos e que, muitas vezes pode ser aplicado a realidade dos discentes como forma de aproximá-los dos conteúdos estudados em sala de aula, considerando sua base empírica de conhecimentos. Contudo, faz-se necessário que o professor consiga inserir práticas pedagógicas que auxiliem no processo de ensino aprendizagem, de modo que desperte no alunado o interesse pela disciplina e pelos conteúdos abordados, bem como o estímulo ao senso crítico dos discentes e construção de sua própria identidade, pois a pesquisa permeia a realidade de uma escola do campo, marcada pelas lutas sociais e, ao mesmo tempo, pelas dificuldades de infraestrutura e acesso. Dessa forma, a pesquisa possui como objetivo analisar o processo de ensino-aprendizagem de Geografia na educação do campo através do uso de recursos didáticos não convencionais no ensino regular e na modalidade EJA. Para seu efetivo desenvolvimento utilizou-se a pesquisa bibliográfica, documental e a pesquisa de campo por meio da observação não estruturada e vivência do autor nas aulas de Geografia. Verificou-se que a prática

pedagógica do uso dos recursos não convencionais no ensino de Geografia trouxe maior significância e eficácia para o processo de ensino aprendizagem. Os recursos aqui trabalhados servem como um norte ao docente para que utilize-os em suas aulas, sempre que achar necessário, adaptando cada um deles ao conteúdo e à modalidade trabalhada, de forma que possam proporcionar o desenvolvimento de atitudes e valores por meio de uma consciência crítica acerca da realidade vivenciada pelo alunado.

Palavras-chave: Ensino-Aprendizagem de Geografia. Educação do Campo. Recursos Didáticos Não-Convencionais. Ensino Regular e EJA.

ABSTRACT

Teaching Geography can provide students a broad knowledge that often can be applied to the students' realities as a way to bring them closer to the content studied in the classroom, considering their empirical knowledge base. However, it requires the teacher to be able to introduce pedagogical practices that assist in the teaching-learning process, in a more effective way. This requirement may awake in the students, the interest in the subject and the contents covered, as well as stimulating the students' critical sense. In addition, it is expected the construction of its own identity, as research permeates the reality of a rural school, which is marked by social struggles and, at the same time, by difficulties in infrastructure and access. Thus, this research aims to analyze the teaching-learning process of Geography in rural education through the use of non-conventional didactic resources in regular education and in the EJA modality. For the effective development of this research, it was carried out bibliographic research, documentary research and field research through previous author's teaching experience. It was found that the pedagogical practice of using non-conventional resources in teaching of Geography provided significance and effectiveness to the teaching-learning process. Therefore, the resources used in the learning processes serve as a guide for teachers to use them in classes, adapting each one of them to the content and the educational modality. Thus, they can provide the development of attitudes and values through a critical awareness of the reality experienced by students.

Keywords: Teaching-Learning of Geography. Rural Education. Non-Conventional Teaching Resources. Regular Education and EJA.

INTRODUÇÃO

A Geografia, ao abordar o estudo do espaço geográfico como sendo fruto da transformação do meio pelo homem acaba por se tornar complexa

apresentando conceitos, mapas, gráficos e informações necessárias para sua concepção como disciplina que estuda o espaço. Na sala de aula a fase de memorização de conteúdos do livro didático para realização de avaliações ficou defasada com o surgimento das novas tecnologias de informação e comunicação (TIC's), que trazem consigo formas e mecanismos mais atrativos ao processo de ensino aprendizagem. O alunado já faz parte desse meio digital, onde o professor precisa repensar suas práticas docentes e criar mecanismos para tornar suas aulas mais dinâmicas e atrativas, visto que essa é uma exigência impulsionada pelo próprio processo de modernidade do século XXI.

O uso de recursos didáticos convencionais como o livro, os mapas, Globo Terrestre, dentre outros, são importantes ferramentas para as aulas de Geografia. Contudo, o processo de modernidade impulsiona a sociedade ao novo, ao inesperado, ao criativo, ao que “prenda” a atenção do alunado, ao que leve a prática em sala de aula, como o uso de recursos didáticos não convencionais, como aqueles que não foram planejados para o ensino mas que o docente consegue adaptar aos conteúdos abordados como forma de facilitar o processo de ensino-aprendizagem propondo uma reflexão e análise crítica das temáticas estudadas.

O objeto da pesquisa foi a prática pedagógica do uso de recursos didáticos nas aulas de Geografia em uma escola do campo, onde as necessidades constantes de recursos e dificuldades de acesso de professores e alunos caracterizam a precarização do trabalho docente, que requer mais esforço e dedicação do profissional da educação para que sua disciplina se torne atrativa e pertinente ao contexto sociocultural vivenciado pelos alunos.

Portanto, esse estudo tem como objetivo analisar o processo de ensino-aprendizagem de Geografia na educação do campo através do uso de recursos didáticos não convencionais no ensino regular e na modalidade EJA. Como objetivos específicos listam-se: a) discutir as bases teóricas sobre o Ensino de Geografia na educação do campo por meio do uso de recursos

didáticos não-convencionais; b) disseminar experiências do uso dos recursos didáticos nas aulas de Geografia do ensino regular e na modalidade EJA.

Por se tratar de uma escola do campo, situado em assentamento rural, é necessário dedicação e comprometimento dos docentes para que consigam, mesmo com a dificuldade de recursos que a escola apresenta, desenvolver um bom trabalho, estimulando o interesse dos alunos, instigando sua capacidade investigativa para reconhecer sua realidade, função indispensáveis da Geografia enquanto disciplina escolar. No entanto, o papel do professor vai além de ter recursos didáticos disponíveis, pois é necessário saber como lidar com essas ferramentas em sala de aula e adequá-los a realidade escolar e as diferentes modalidades de ensino.

PROCEDIMENTO METODOLÓGICO

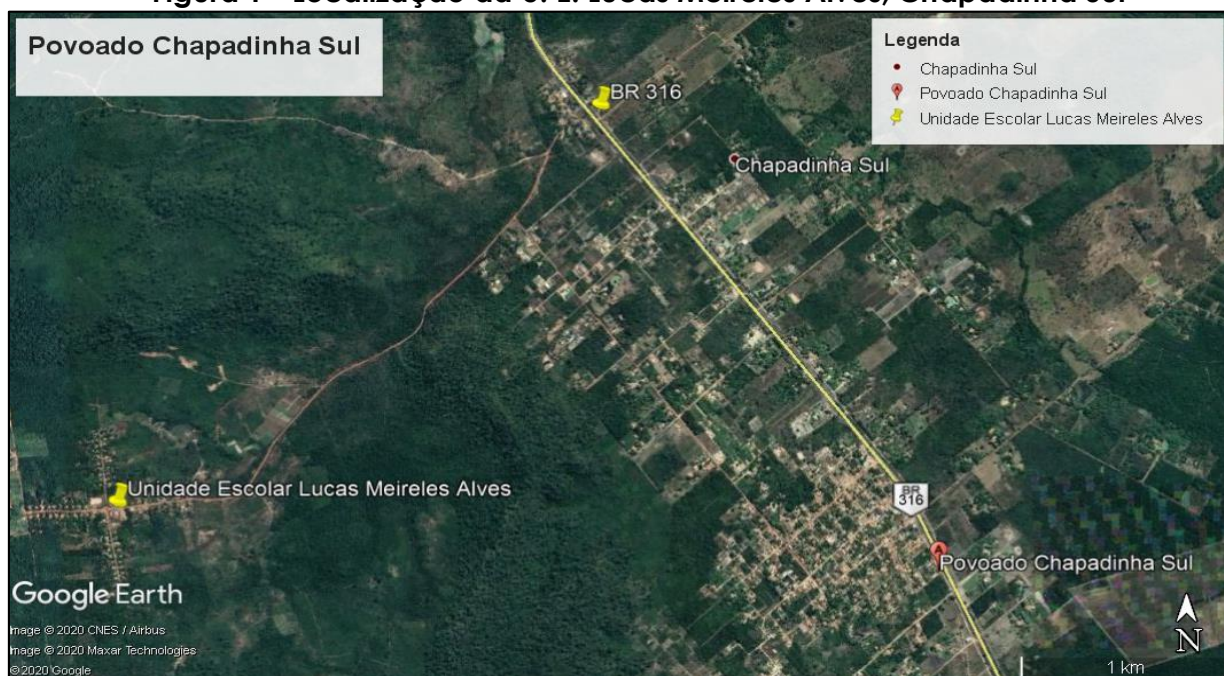
Os procedimentos metodológicos adotados estiveram organizados em cinco etapas contínuas que se desenvolveram no decorrer do ano letivo de 2019. O primeiro deles se deu por meio da escolha da escola, local de trabalho do autor da pesquisa em questão, configurando uma pesquisa-ação participante de caráter qualitativo, por meio da análise, intervenção e observação da realidade escolar nas aulas de Geografia.

A pesquisa de campo foi desenvolvida na Unidade Escolar Lucas Meireles Alves, escola da rede pública estadual, localizada no Assentamento 17 de abril, Chapadinha Sul, Teresina-PI (Figura 1). A escola é fruto da conquista do Movimento dos Trabalhadores Sem Terra (MST), e atende estudantes do Assentamento 8 de Março e do povoado Chapadinha Sul, oferecendo Ensino Médio regular no turno vespertino e Educação de Jovens e Adultos IV, V, VI e VII Etapas no período noturno.

A segunda etapa constituiu-se de pesquisa bibliográfica, por meio do embasamento de livros, artigos e dissertações trabalhando com autores que permeiam o tema exposto de forma crítica e específica, como Silva e Araújo (2016) que trazem uma discussão sobre as práticas docentes na educação

básica; Callai (2005) que aborda a superação das práticas tradicionais no ensino de Geografia; Cavalcanti (2010) que faz reflexões sobre o ensino de Geografia na contemporaneidade; e Alencar e Silva (2018) que abordam os recursos didáticos não convencionais no ensino de Geografia.

Figura 1 - Localização da U. E. Lucas Meireles Alves, Chapadinha Sul



Fonte: Google Earth (2020).

A terceira etapa constituiu-se de pesquisa documental por meio da análise e discussão sobre o que diz na Lei de Diretrizes e Bases da Educação (LDB) através da Lei nº 9.394/96, seguindo ainda as orientações das Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação de Jovens e Adultos, por abordar esse público de estudantes na pesquisa, e ainda as Diretrizes Curriculares Nacionais Operacionais para as escolas Básicas da Educação do Campo, devido a localização rural que a escola está inserida.

Na quarta etapa, houve o planejamento das atividades que foram desenvolvidas e dos recursos didáticos que foram utilizados em sala de aula ao longo do ano letivo na disciplina de Geografia. O programa das atividades contemplou os conteúdos abordados em cada ano do Ensino Médio e em cada etapa da EJA, seguindo o livro didático e as orientações das matrizes

curriculares propostas pela Secretaria de Educação do Estado do Piauí (SEDUC-PI).

Após o planejamento, ocorreu a aplicação dos recursos didáticos não convencionais nas aulas de Geografia de acordo com cada conteúdo desenvolvido em sala de aula, e em paralelo ocorreu a observação não estruturada, onde os resultados da pesquisa foram constatados e analisados, caracterizando a quinta etapa dos procedimentos metodológicos.

A GEOGRAFIA ESCOLAR E A EDUCAÇÃO DO CAMPO

A Lei de Diretrizes e Bases da Educação (LDB) prevê que haja “oferta de educação escolar regular para jovens e adultos, com características e modalidades adequadas às suas necessidades e disponibilidades, garantindo-se aos que forem trabalhadores as condições de acesso e permanência na escola;”. Dessa forma, a modalidade EJA está assegurada em lei sua oferta e adequação de conteúdos de acordo com as necessidades do alunado (BRASIL, 1996, p. 3).

O público da Educação de Jovens e Adultos fundamenta sua oportunidade de melhoria de condições de vida através dos estudos, por meio da conclusão da educação básica, aos que não tiveram acesso na idade própria, até os 17 anos de idade. (BRASIL, 1996). Contudo, Arroyo (2006) destaca que a EJA “pode-se pautar na educação como direito, em consideração ao grande esforço que os jovens e adultos fazem para voltar à escola, para garantir seu direito à educação, ao trabalho, à cidadania e a inclusão social [...]”. Esses esforços devem ser reconhecidos e recompensados por um ensino de qualidade que tenha eficácia para a vida desses jovens e adultos.

É importante ainda, analisar o contexto onde está inserido o alunado da rede pública de ensino para adequar as práticas educacionais à realidade vivenciada por esse público alvo, constituindo-se identidade própria. Dessa forma, a Educação do Campo tem suas particularidades dispostas pelas

Diretrizes Operacionais para a Educação Básica nas Escolas do Campo, afirmando que,

A identidade da escola do campo é definida pela sua vinculação às questões inerentes a sua realidade, ancorando-se na temporalidade e saberes próprios dos estudantes, na memória coletiva que sinaliza futuros, na rede de ciência e tecnologia disponível na sociedade e nos movimentos sociais em defesa de projetos que associem as soluções exigidas por essas questões à qualidade social da vida coletiva no país (BRASIL, 2002, p. 2).

Dessa forma, a Geografia, como disciplina escolar exerce uma importante função ao desenvolver o senso crítico do alunado e configurar o ambiente escolar como um local de lutas, conquistas, construção de identidade e transformações sociais, como exemplo, as escolas do campo, que são conquistas dos movimentos sociais que lutam por condições dignas de igualdade e justiça. Assim, Lima e Moura (2016, p. 87) enfatizam que,

A educação do campo surge com o objetivo de emancipar e formar o cidadão, como ser pensante e crítico, e deve ser inserida na dinâmica do conhecimento do campo e nas disciplinas escolares, possibilitando o conhecimento do meio onde vive para que seja capaz de despertar e formar o cidadão com capacidade de se desenvolver e ser transformador social.

A esse respeito, Oliveira A. (2010, p. 2) enfatiza que “a escola do campo é vista como uma proposta que nasceu de demandas dos movimentos camponeses em busca da construção de uma política educacional para os acampamentos e assentamentos de reforma agrária”. A escola do campo configura-se como um mecanismo de busca de identidade social e valorização da luta da classe trabalhadora, oprimida pelo atual sistema capitalista de divisão de classes, entre os donos dos meios de produção e os trabalhadores.

O ENSINO DE GEOGRAFIA NA ESCOLA ATUAL

A Geografia foi, durante anos, considerada uma ciência mnemônica, onde os conteúdos eram bastante teóricos e memorizados pelos alunos no intuito de apenas acumular conceitos, sem nenhuma ligação com a prática, inexistindo assim, qualquer relação com as vivências cotidianas dos alunos, tornando-se uma disciplina escolar cansativa, enfadonha e de complexo entendimento, bem como afirma Silva e Araújo (2016, p. 355):

É importante ressaltar que o ensino de Geografia deve se voltar para a construção do conhecimento e não para a memorização de determinados conteúdos. Muitos associam a disciplina Geografia ao exercício de decorar as capitais dos países, no entanto, ela se detém a estudar a representação do espaço geográfico como reflexo da sociedade em suas múltiplas relações mediante a análise das diversas realidades e dos problemas enfrentados em nosso Planeta.

Contudo, com o passar dos anos, o ensino de Geografia foi incorporando novas práticas, novos conceitos de aprendizagem, onde passa a ser vivenciado o tempo em que “[...] a escola é questionada pela sociedade e que os conteúdos curriculares são postos à prova para justificarem sua pertinência [...]” (CALLAI, 2010). Ensino este, que deve estar vinculado à construção do conhecimento e a formação de um cidadão crítico capaz de intervir na sociedade que está inserido. Assim, Callai (2005, p. 229) afirma que,

[...] É certo que, da forma como a geografia tem sido tratada na escola tradicionalmente, ela não tem muito a contribuir. Aquela geografia chamada tradicional, caracterizada pela enumeração de dados geográficos e que trabalha espaços fragmentados, em geral opera com questões desconexas, isolando-as no interior de si mesmas, em vez de considera-las no contexto de um espaço geográfico complexo, que é o mundo da vida.

Eis o desafio atual da ciência geográfica: superar as práticas tradicionais de ensino, onde o professor é o transmissor de conteúdos e o aluno um pleno receptor e memorizador de informações. Assim, “[...] as novas abordagens didáticas reconhecem a importância da aula expositiva para o

processo de ensino aprendizagem de Geografia, mas sem restringi-la apenas à transmissão de informações, [...]" (OLIVEIRA; EVANGELISTA, 2016, p. 327).

No contexto atual do ensino, a participação do aluno deve ser valorizada, seus conhecimentos empíricos devem ser levados em conta para a abordagem de qualquer conteúdo como forma de facilitar sua aprendizagem. Suas vivências diárias, de cotidiano e de lugar devem ser consideradas, de forma que,

Ao resgatar o lugar que o aluno mora, suas vivências, suas relações com o espaço e com a sociedade, a Geografia torna-se mais próxima, pois pode ultrapassar a teoria trazida nos livros, uma vez que pode ser associada ao convívio social e alargar as possibilidades de ensino. Aproveitar a fala e as experiências dos alunos é considera-lo sujeito ativo no processo de ensino-aprendizagem, não mais como um receptor de informações prontas, mas como um sujeito que pode contribuir para a construção do conhecimento. (SANTOS, 2012, p. 108).

Faz-se necessário incorporar novas práticas em sala de aula, de forma que os conteúdos sejam trabalhados em sintonia com as vivências dos educandos e os conhecimentos prévios sejam levados em consideração, facilitando assim a assimilação de novos conceitos da ciência, de modo que os discentes consigam pensar criticamente e os docentes possam refletir sobre sua prática pedagógica em sala de aula.

As inovações tecnológicas constituem um aspecto relevante a formação do conhecimento. Produzidas pela modernidade, permeiam o processo educativo, e trazem informações ricas ao conhecimento. As redes sociais são instrumentos riquíssimos para o aprendizado e comunicação, quando bem utilizados. Contudo, torna-se necessário a aproximação da escola com os meios tecnológicos, sendo que o ambiente educacional precisa repensar a aplicabilidade de seus conteúdos, pois a sociedade está em constante transformação, tornando-se complexa em estrutura e formas de pensar e agir, exigindo explicações e respostas aos constantes problemas sociais e cotidianos. (ALENCAR; SILVA, 2018).

A produção do conhecimento tornou-se então, o grande desafio da contemporaneidade, necessitando um maior desdobramento dos profissionais do ensino para apresentar respostas a sociedade em crise global. Contudo, torna-se necessário “[...] o domínio e uma análise mais aprofundada acerca de certos conteúdos geográficos e de metodologias que possam facilitar a aprendizagem.” (SILVA; ARAÚJO, 2016, p. 353).

Em seu cotidiano os alunos estão envoltos por equipamentos tecnológicos, como celulares, computadores, internet, jogos digitais, videogames, dentre outros. Equipamentos que são capazes de despertar interesse no alunado por mostrar o “novo” de forma lúdica e interativa. As universidades, centros de pesquisas e escolas estão abrindo as portas para os avanços tecnológicos, pois são os maiores aliados da ciência. Assim, Silva e Araújo (2016, p. 354) afirma que,

[...] a metodologia do professor em sala de aula se modifica, ao agregar alguns recursos que ajudam no seu trabalho. Isso tudo se reflete na avaliação, ou seja, no cenário avaliativo que se adapta às novas tecnologias e repercute na aprendizagem. Atualmente, o educando tem acesso a meios digitais que, se utilizados de maneira correta no ambiente escolar, poderão favorecer, porventura, a aprendizagem.

Dessa forma, as estratégias de ensino e aprendizagem devem ser trabalhadas alinhadas aos conteúdos informacionais e atuais da sociedade. A escola deve estar presente no cotidiano e vivência do seu alunado, utilizando a tecnologia como aliada no processo educativo. As práticas curriculares dos profissionais da educação também devem ser revistas e atualizadas constantemente, as metodologias adaptadas ao público alvo que se destina para que os conteúdos sejam aplicados de forma assertiva despertando o interesse do alunado para que consiga formar sua consciência crítica e trabalhar em busca da construção de sua identidade.

OS RECURSOS DIDÁTICOS NÃO CONVENCIONAIS NAS AULAS DE GEOGRAFIA

O atual período vivenciado caracterizado por Santos (2002) como o meio técnico-científico-informacional coloca em cheque o sistema educacional tradicional, trazendo uma ruptura entre o ensino tradicional e o contemporâneo, que exige um conhecimento das mídias tecnológicas e informacionais por parte dos gestores e profissionais que atuam na área da educação como forma de facilitar o processo de ensino para eficácia na aprendizagem.

Nesse contexto, para Costa e Moreira (2016), “[...] além de dominar conteúdos, o professor deve ter a capacidade de utilizá-los como instrumento para desvelar e compreender a realidade do mundo [...]”, de forma que os assuntos abordados possam dar significância ao processo educativo. Para tanto, é importante o uso de recursos de fácil acesso aos estudantes e professores que possam ser inseridos no cotidiano escolar. Assim, Silva (2011, p. 17) define esses recursos como:

[...] os materiais utilizados ou utilizáveis por professores (as), na Educação Básica, mas que não tenham sido elaboradas 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.

A prática pedagógica da inserção de recursos didáticos não convencionais no ensino permite dar um norte no processo educacional na educação básica, seja ele ensino fundamental, médio ou EJA (Educação de Jovens e Adultos) através da utilização de recursos de fácil acesso ao cotidiano de professores e alunos. Caso a tecnologia esteja atrelada a esses mecanismos, melhor será o desenvolvimento da disciplina.

Os recursos didáticos mais utilizados nas aulas de Geografia são as maquetes, vídeos, filmes, uso de músicas, construção de paródias, jogos

aliados à tecnologia, ou construção de jogos com materiais reutilizáveis, uso de histórias em quadrinhos (HQ's), charges e imagens ilustrativas e poemas para interpretação. Esses são exemplos de alguns dos recursos disponíveis que podem permear o processo de ensino aprendizagem e auxiliar em projetos interdisciplinares na educação básica.

Nas estratégias metodológicas planejadas para a sala de aula existem os recursos convencionais, aqueles pensados e preparados para a sala de aula, como o mapa, o globo terrestre, o livro didático, e os recursos não convencionais, concebidos como aqueles que não foram criados para a sala de aula, mas que o professor consegue adaptar aos conteúdos trabalhados em sala de forma que possa chamar e prender a atenção dos discentes para o novo recurso, como a música, os filmes e documentários, poesias, jogos, dentre outros. (ALENCAR; SILVA, 2018).

Sobre o uso de recursos didáticos não convencionais nas aulas de Geografia, possuem significância pois abordam de modo integral os problemas sociais vivenciados pelo alunado, pois através da criatividade estes conseguem expressar um pouco do que sentem necessidade, bem como suas frustrações e angústias diante de uma sociedade em crise. Para Alencar e Silva (2018, p. 12),

[...] muitas canções, poesias e obras literárias transmitem mensagens de protestos e denúncias de problemas de cunho ambiental e social, seu emprego na escola promove reflexões sobre os conteúdos trabalhados pela Geografia, conduzindo a resignificação desta matéria, ao tempo em que contribui para despertar nos alunos atitudes e valores.

Para Cavalcanti (2010), é necessário inserir temas do cotidiano dos alunos, em especial aqueles que trazem uma grande repercussão na mídia e que servem para compreensão da sociedade globalizada. Sendo necessário uma análise sistemática desses temas, proporcionando discussões, dúvidas, embates e diálogos que expliquem sua complexidade, como forma de

ultrapassar a abordagem tradicional, superficial, preconceituosa e midiática exagerada e/ou oculta.

RESULTADOS E DISCUSSÕES

Na etapa da pesquisa de campo do presente estudo procurou-se relatar as experiências realizadas durante as aulas de Geografia no Ensino Médio e na modalidade da Educação de Jovens e Adultos (EJA) na Unidade Escolar Lucas Meireles Alves (UELMA), que acolhe jovens e adultos de baixa renda, em sua maioria trabalhadores rurais, criando força por meio das lutas sociais e movimentos em massa, adquirindo alta capacidade de lutar por seus direitos, além da formação de um ser crítico, constituindo um grupo de forte representação social no estado do Piauí.

No início da experiência observou-se que esses alunos não tinham interesse pelas aulas teóricas da disciplina, ocasionando absenteísmo durante as aulas semanais, que estavam distribuídas 3 aulas no ensino fundamental (EJA) e 2 aulas semanais em turmas do ensino médio. Levando em consideração as ausências constantes e o desinteresse nas aulas, foi pensado a proposta de associar os conteúdos à realidade em que se encontravam por meio da utilização de recursos não-convencionais, onde estes, seriam adaptados para uma possível utilização em sala de aula.

Ao pensar em atividades que permeassem a realidade dos alunos e tivessem relação com o conteúdo geográfico abordado foi realizada a etapa inicial do planejamento didático, onde os conteúdos bimestrais ao longo do ano letivo seriam abordados e juntamente com eles atividades desenvolvidas por meio da utilização de recursos não convencionais. No início procurou-se realizar uma avaliação diagnóstica, que por meio dela, pode-se observar o quanto os alunos haviam absorvido de conteúdo nos anos anteriores e o nível de conhecimento de cada um deles.

Ao planejar essas atividades e com base na precariedade de recursos e acessos, por se tratar de uma escola do campo, buscou-se atividades

simples como jogos aplicados ao conteúdo, exibição de vídeos, filmes, documentários, projetos interdisciplinares, além do trabalho com letras de músicas por meio da discussão em rodas de conversa, abrindo espaço para que o alunado conseguisse expor suas opiniões e compreender melhor o conteúdo abordado.

Ao tentar melhorar a explanação das aulas de Geografia na EJA inicialmente foi elaborado a proposta do Jogo de Cartas com alguns dos indicadores de cada estado brasileiro, como área total, densidade demográfica, número de municípios de cada estado, IDH e população, sendo que todos os dados foram retirados do *site* do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) e após isso, foi realizado confecções de cartas para que os alunos pudessem analisar e realizar o jogo por meio do comparativo dos estados que possuíam maior ou menor indicador (semelhante a um jogo de baralho), onde as regras foram estabelecidas inicialmente pela professora da disciplina e explanadas aos discentes.

A proposta foi bem acolhida por parte dos alunos (Figuras 2 e 3), pois despertou interesse na dinâmica e além disso pode contar com a interdisciplinaridade com outras disciplinas como a matemática e a estatística na comparação dos dados entre os estados. Além disso, foi importante para a disciplina Geografia, pois abordou vários conteúdos já estudados por eles, como o conhecimento dos estados e capitais brasileiras, as bandeiras de cada estado, indicadores populacionais brasileiros, extensão territorial, Índice de Desenvolvimento Humano (IDH), distribuição da população por m² (Densidade Demográfica), desigualdades entre os Estados, o que facilitou a melhor compreensão dos conteúdos, além de compreender e como está formada a estrutura populacional de cada estado brasileiro.

Figuras 2 e 3 - Fotografias dos alunos da EJA no Jogo de Cartas dos Indicadores Brasileiros



Fonte: Próprio Autor (2019).



Fonte: Próprio Autor (2019).

O uso de filmes foi o segundo recurso não-convencional trabalhado com esses alunos da EJA. O ambiente escolar no período noturno se configura como um espaço de rebeldia por parte dos mais jovens, devido ao uso de produtos ilícitos por grande parte deles, fator que causa absenteísmo ou até mesmo prejudica o aprendizado dos adultos e idosos durante as aulas, visto que alguns jovens vão à escola com outros objetivos de bagunça e tumulto. Pensando nessa realidade, foi pensado a proposta de exibição de filmes e/ou documentários que pudessem tocar um pouco a realidade desses alunos, outra atividade que apresentou efeito positivo diante do alunado.

Durante o ano de 2019 foi exibido os documentários “Escritores da Liberdade” e “Pro Dia Nascer Feliz”, unindo as turmas de EJA da escola para exibição do filme e posterior discussão. O momento de partilha foi riquíssimo para alunos e professores, pois foram atividades interdisciplinares com a disciplina de História e Geografia. Para Alencar e Silva (2018, p. 8) com o uso de filmes em sala de aula “[...] o professor instiga a discussão de temas polêmicos veiculados pelo cinema, trazendo-os para o cotidiano da sala de aula. O debate gerado pelas imagens conduz à construção de opiniões, identificando atitudes e valores diante do problema abordado.”

Assim, os alunos puderam se colocar no lugar dos personagens dos filmes/documentários e assim relatar um pouco da história de vida de cada um deles, ressaltando muitos motivos que os levaram, por exemplo, a entrar para o mundo das drogas e da violência, alguns porém, conseguiram mudar sua realidade de vida.

Nos momentos de revisões para as avaliações procurou-se também utilizar o lúdico como forma de melhorar o processo de ensino aprendizagem dos alunos. Para tanto, foi realizado o jogo conhecido como Bingo Geográfico, onde em cada turma (também aplicado às turmas de Ensino Médio regular) os conteúdos abordados eram aplicados em formas de um jogo de bingo, onde cada aluno tinha confeccionado sua própria cartela e ao invés de números marcados nas cartelas, eles utilizavam as palavras do conteúdo abordado. Era feito um *quiz*, onde as respostas deveriam constar nas cartelas deles para conseguir “bater” e vencer no bingo. Como forma de estimular o alunado, buscou-se atribuir premiações aos ganhadores de cada rodada do bingo.

Os trabalhos interdisciplinares contribuem muito para aprofundar o conhecimento sobre as ciências de forma articulada, bem como seus pontos em comum. A partir desse propósito, foi desenvolvido nas turmas do ensino médio o projeto “Viagem na História: lutas e conquistas dos movimentos sociais”, articulando os saberes das disciplinas História e Geografia. No decorrer do projeto os alunos foram instigados a pesquisar para aprofundar o conhecimento, confeccionar materiais (Figuras 4 e 5), desenhar, dramatizar, cantar e apresentar os movimentos Negro, Feminista e do MST, de forma que, cada turma pode se articular da melhor maneira para suas apresentações.

Figuras 4 e 5 - Alunos do 1º Ano/Ens. Médio (à esquerda) e alunos do 3º Ano/Ens. Médio (à direita) confeccionando material para culminância do Projeto Movimentos Sociais



Fonte: Próprio Autor (2019).



Fonte: Próprio Autor (2019).

O projeto em questão trouxe benefícios para as duas ciências e para o alunado como um todo, visto que ocasionou a unificação e articulação das turmas de ensino médio para a culminância além do estímulo ao senso crítico dos discentes e profissionais da educação. Vale ressaltar que este foi bem aceito pelo público alvo, estimulando a criatividade deles e despertando o interesse para o desenvolvimento das atividades, até mesmo daqueles alunos que eram mais dispersos, que muitas vezes atrapalhavam nas aulas, interferindo assim de forma negativa, proporcionando a estes que colocassem sua criatividade em prática na confecção do material que seria apresentado na culminância do projeto interdisciplinar (Figuras 6 e 7).

Figuras 6 e 7 - Alunos realizando a etapa de desenhos à mão (à esquerda) e Alunos confeccionando uma câmera filmadora utilizando materiais recicláveis (à direita)



Fonte: Próprio Autor (2019).



Fonte: Próprio Autor (2019).

Trabalhar com músicas, poemas, charges, jogos, desenhos e projetos educativos interdisciplinares estimulam a criatividade e senso crítico do alunado, de forma que estes sentem-se mais próximos dos conteúdos estudados, compreendendo assim seu real sentido e papel na escola. O importante é que muitas vezes não necessitam de tantos recursos para fazer o diferencial em sala de aula, para sair da rotina de aulas tradicionais onde o alunado é o público receptor de conteúdos e que tem por obrigação de absorver todas essas informações em sua mente. É preciso ultrapassar as barreiras e utilizar a tecnologia como uma aliada no processo educativo.

CONCLUSÃO

O grande desafio de ensinar Geografia no século XXI é sentir-se motivado diante das dificuldades atreladas ao processo de ensino, além de buscar trabalhar em sala de aula atividades inovadoras que possam despertar a atenção dos alunos para a disciplina.

Na atualidade existe uma série de informações que o aluno pode absorver simultaneamente, tornando-se bem mais atraente do que os conteúdos tradicionais do livro didático pronto e acabado onde são

transmitidos em uma aula teórica onde o docente ensina e aluno absorve as informações.

Ensinar requer do profissional da educação ultrapassar barreiras, utilizar a criatividade para mudar a realidade da sala de aula em que atua diariamente, requer que este profissional conheça seu alunado para que consiga orientar melhor suas práticas de ensino. Por muitas vezes o público de discentes pode não receber as inovações de forma positiva, desafios podem ser encontrados, mas cabe ao professor superá-los no dia a dia, sem que se deixe levar pelo contexto em que está inserido.

A prática pedagógica da inserção de recursos não convencionais no ensino de Geografia mostra o quanto é importante para professor e alunos a inovação, ou até mesmo algo simples que possa despertar o interesse do alunado para os conteúdos abordados, fazendo que com este consiga absorver os conteúdos por meio de suas próprias habilidades.

As formas de avaliação também devem ser revisadas, buscando mecanismos que possam ser eficazes no processo de ensino aprendizagem e que avaliem cada aluno de acordo com seu desenvolvimento permitindo-lhe tempo hábil e a capacidade para sua evolução, pois cada perfil de aluno se desenvolve de uma forma diferenciada, e cabe ao educador saber fazer essa ponte entre os conteúdos abordados e as melhores formas de aprendizado.

Contudo, embora a escola não disponha de infraestrutura adequada, de meios tecnológicos, o profissional da educação deve sempre buscar outros mecanismos para aproximar seu aluno dos conteúdos estudados, fazendo com que estes permeiem a sua realidade ou que interfiram nela de forma positiva. Os recursos não-convencionais aqui abordados servem como um norte ao professor de Geografia para que utilize sempre que achar necessário em suas aulas adaptando cada um à modalidade trabalhada, e ainda, ao conteúdo abordado, tais como os jogos, os desenhos e pinturas, filmes, maquetes, músicas, charges, histórias em quadrinhos (HQ's), dentre outros.

REFERÊNCIAS

ALENCAR, Josivane José de; SILVA, Josélia Saraiva e. Recursos Didáticos não convencionais e seu papel na organização do ensino de Geografia Escolar. **Revista Geosaberes**. Fortaleza, v. 9, n. 18, p. 1-14, maio/ago. 2018. Disponível em: <http://www.geosaberes.ufc.br/geosaberes/issue/view/27>. Acesso em: 12 Jun. 2020.

ARROYO, Miguel. Formar educadores e educadoras de jovens e adultos. In: SOARES, Leôncio (org.). **Formação de Educadores de Jovens e Adultos**. Belo Horizonte: Autêntica/SECAD-MEC/UNESCO, 2006.

BRASIL. Lei nº 9.394, de 20 de Dezembro de 1996. Institui as Diretrizes e Bases da Educação Nacional. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF. 21 dez. 1996. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9394.htm. Acesso em: 13 Jun. 2020.

BRASIL. Ministério Da Educação (MEC). Conselho Nacional de Educação (CNE). Resolução CNE/CEB nº 1, de 3 de abril de 2002: Institui Diretrizes Operacionais para a Educação Básica nas Escolas do Campo. **Diário Oficial da União**. Brasília, DF, 2002.

CALLAI, Helena Copetti. Aprendendo a ler o mundo: a geografia nos anos iniciais do ensino fundamental. **Cad. CEDES [online]**. v. 25, n. 66, p. 227-247, 2005. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S010132622005000200006&script=sci_abstract&lng=pt. Acesso em: 26 fev. 2020.

CALLAI, Helena Copetti. A Geografia ensinada: os desafios de uma educação geográfica. In: MORAIS, Eliana Marta Barbosa; MORAES, Loçandra Borges de. **Formação de Professores: conteúdos e metodologias no ensino de Geografia**. Goiânia: Editora Vieira (NEPEG), 2010. p. 15-38.

CAVALCANTI, Lana de Souza. A Geografia e a realidade escolar contemporânea: avanços, caminhos, alternativas. SEMINÁRIO NACIONAL: CURRÍCULO EM MOVIMENTO – PERSPECTIVAS ATUAIS, 1., 2010, Belo Horizonte. **Anais** [...] Belo Horizonte: UFG, nov. 2010. Disponível em: https://www.academia.edu/5135729/ANAIS_DO_I_SEMIN%C3%81RIO_NACIONAL_CURR%C3%84culo_em_movimento_perspectivas_atuais_belo_horizonte_novembro_de_2010_projeto_pol%C3%84ticopedag%C3%93gico_da_escola_de_ensino_m%C3%89dio_e_suas_articula%C3%87%C3%95es_com_as_a%C3%87%C3%95es_da_secretaria_de_educac%C3%87%C3%83o. Acesso em: 12 Jun. 2020.

COSTA, Rita de Cássia Marques; MOREIRA, Cileya de Fátima Neves. **Fundamentos Metodológicos e Prática do Ensino de Geografia**. Sobral: Inta, 2016.

GIL, Antonio Carlos. **Métodos e Técnicas de Pesquisa Social**. 6.ed. São Paulo: Atlas, 2010.

LIMA, Maria do Carmo Barbosa; MOURA, Liége de Souza. Diagnóstico da Realidade da Educação do Campo, Coronel José Dias – Piauí. In: MEDEIROS, Lucineide Barros; SILVA, Waldirene Alves Lopes da; APIAIM, Adilson de; SOUSA, Luciano de Melo. (org.). **Educação do Campo**: na fronteira de uma nova política educacional. Teresina: Gráfica Arco Íris, 2016.

OLIVEIRA, Alexandra Maria de. Ensino de Geografia e Escolas do Campo: o conhecimento geográfico como um saber em conjunto. **Revista Geográfica da América Central**. Costa Rica, Número Especial, p. 1-9, ago./dez. 2011, Disponível em: <https://www.revistas.una.ac.cr/index.php/geografica/article/view/2809>. Acesso em: 13 Jun. 2020.

OLIVEIRA, Lidianne Bezerra; EVANGELISTA, Armstrong Miranda. A Aula de Geografia no Ensino Médio: delineando características. In: SCABELLO, Andrea Lourdes Monteiro *et al.* (org.). **Geografia em Debate**. Teresina: EDUFPI, 2016, p. 327-350.

OLIVEIRA, Maria Marly de. **Como fazer pesquisa qualitativa**. 3.ed. Petrópolis: Vozes, 2010.

SANTOS, Laudénides Pontes dos. A relação da geografia e o conhecimento cotidiano vivido no lugar. **Revista Geografia Ensino & Pesquisa**. v. 16, n. 3, p. 107-122, set./dez. 2012. Disponível em: <https://periodicos.ufsm.br/geografia/issue/view/460/showToc>. Acesso em: 11 jun. 2020.

SANTOS, Milton. **Por uma outra Globalização**: do pensamento único à consciência universal. 9. ed. Rio de Janeiro: Editora Record, 2002.

SILVA, Josélia Saraiva e. **Construindo ferramentas para o ensino de Geografia**. Teresina: EDUFPI, 2011.

SILVA, Lineu Aparecido Paz e; ARAÚJO, Raimundo Lenilde de. Ensino de Geografia e algumas reflexões acerca da prática docente na educação básica. In: SCABELLO, Andrea Lourdes Monteiro *et al.* (org.). **Geografia em Debate**. Teresina: EDUFPI, 2016, p. 351 – 370.



ESPAÇO URBANO E A SAÚDE AMBIENTAL: REFLEXÕES SOBRE A CAPITAL PIAUIENSE

URBAN SPACE AND ENVIRONMENTAL HEALTH: REFLECTIONS ON THE PIAUIENSE CAPITAL

Léa Maria da Silva Cardoso

Possui graduação em Licenciatura plena em Geografia (UFPI- 2014) e Pós-Graduação em Educação Ambiental e Sustentabilidade pelo Centro Universitário Internacional (UNINTER- 2018). É docente do Instituto de Educação, Ciência e Tecnologia do Maranhão (IEMA-Unidade plena de Matões).

E-mail: leacardoso.geo@outlook.com

RESUMO

O acelerado processo de urbanização do Brasil a partir do século XX provocou uma série de mudanças no modelo de produção do país. Tais mudanças acarretaram em impactos ambientais significativos, os quais influenciam na qualidade de vida da população urbana. Assim, o objetivo deste trabalho consiste em elencar os principais impactos ambientais oriundos do processo de urbanização da cidade de Teresina-PI e discutir sobre os seus reflexos na saúde ambiental de seus cidadãos. A metodologia empregada na elaboração deste trabalho consistiu em pesquisas bibliográficas em livros, dissertações e artigos em websites. Desta forma, constatou-se que a saúde ambiental no espaço urbano de Teresina está comprometida, uma vez que são diversos os impactos ambientais negativos por quais sofre a cidade, como supressão da vegetação, elevação das temperaturas, poluição dos recursos hídricos, disposição inadequada dos resíduos, dentre outros.

Palavras-chave: Espaço Urbano. Saúde Ambiental. Teresina-PI.

ABSTRACT

The accelerated urbanization process in Brazil since the 20th century brought about a change in the country's production model. Such changes have resulted in significant environmental impacts, which influence the quality of life of the urban population. The environmental health theme is printed in the Brazilian Federal Constitution of 1988, in art. 196, which defines "health as a

right of all and a duty of the State, guaranteed through social and economic policies aimed at reducing the risk of disease and other diseases (...)". Thus, the objective of this work is to list the main environmental impacts arising from the urbanization process in the city of Teresina-PI, and to discuss about its reflexes on the environmental health of its citizens. The methodology used in the elaboration of this work consisted of bibliographic research on related topics in books, dissertations and articles on websites. It can be seen that environmental health in the urban space of Teresina is compromised, since there are several negative environmental impacts that the city suffers from, such as suppression of vegetation, rising temperatures, pollution of water resources, inadequate waste disposal, among others.

Keywords: Urban space. Environmental health. Teresina-PI.

INTRODUÇÃO

A preocupação com a proteção do meio ambiente é um tema bastante discutido atualmente. Essa temática ganhou destaque mundial com a proclamação do Ano do Meio Ambiente, pela ONU em 1970. Posteriormente, em 1973, a Suécia sediou a Conferência de Estocolmo, cujo objetivo era melhor organizar as reações homem-meio ambiente (MOREIRA, 1997).

A saúde ambiental é expressa na Constituição Federal brasileira de 1988, estabelece que:

Saúde é um direito de todos e dever do Estado, garantido mediante políticas sociais e econômicas que visem à redução do risco de doença e de outros agravos e ao acesso universal e igualitário às ações e serviços para sua promoção, proteção e recuperação (BRASIL, 1988, s.p).

Neste sentido, o estudo da saúde ambiental no espaço urbano possui grande relevância, uma vez que vivemos em uma sociedade cada vez mais urbanizada, onde a apropriação do espaço ocorre de forma acelerada e desordenada, provocando impactos ambientais negativos de diversas naturezas.

O objetivo principal desta pesquisa consiste em analisar os principais problemas ambientais urbanos da cidade de Teresina-PI, bem como ressaltar a importância de ações voltadas para a conservação do meio ambiente e para a sadia qualidade de vida da população, em especial daqueles que vivem nos centros urbanos.

Nesta pesquisa, foram utilizados os conceitos de meio ambiente, espaço urbano, impacto ambiental e saúde ambiental, em consonância com as discussões sobre a Agenda 2015 de Teresina, dentre outros. Dessa forma, foi realizada uma profunda pesquisa bibliográfica em livros, dissertações e artigos em *websites*, referentes à evolução urbana do Brasil e de Teresina e os impactos ambientais relacionados. Com base nessas informações, adquiridas através do aprofundamento teórico, foi elaborada a discussão deste trabalho.

MEIO AMBIENTE E ESPAÇO URBANO

É bastante corriqueira a associação do termo meio ambiente a áreas restritamente naturais como florestas ou campos. Entretanto, para Ross e Rehbein (2010), o termo ambiente é bastante abrangente, o que faz com que seja comum sua associação a outros termos, possibilitando vários significados. De acordo com a Lei Federal nº 6.938/81, "meio ambiente é o conjunto de condições, leis, influência e interações de ordem física, química, biológica, social, cultural e urbanística, que permite, abriga e rege a vida em todas as suas formas" (BRASIL, 1981, s.p.).

Em uma análise mais complexa da sociedade capitalista, o espaço urbano é definido como:

fragmentado e articulado, reflexo e condicionante social, um conjunto de símbolos e campos de lutas. É assim a própria sociedade em uma de suas dimensões, aquela mais aparente, materializada nas formas espaciais (CORRÊA, 1989, p. 9).

De acordo com Carlos (2007), o espaço urbano é palco da materialização das relações sociais produzidas nos lugares, passível de ser vivida e sentida. Ao tratar da produção espacial, a autora destaca três planos: o econômico, onde a cidade é produzida como uma condição para a produção do capital; o político, onde a cidade é um espaço de dominação pelo estado sobre a sociedade; e o social, onde a cidade aparece como elemento central da reprodução da vida humana. Para pensar o urbano sob esta perspectiva faz-se necessário considerar a expansão do capitalismo e a consequente redefinição da cidade.

A autora ainda reforça que para compreender a problemática urbana é necessário:

[...] considerar o fato de que ela não diz respeito somente à cidade, mas nos coloca diante do desafio de pensarmos o urbano, não só como realidade real e concreta, mas também como virtualidade apontada pela generalização da urbanização e pela formação de uma sociedade urbana que vem impondo um modo de vida, que obedece à racionalidade inerente ao processo de reprodução das relações sociais (CARLOS, 2007, p. 22).

Neste sentido, o espaço urbano constitui-se “[...] o conjunto de diferentes usos da terra justapostos entre si” (CORRÊA, 1989, p. 7). São esses usos que definem as áreas da cidade, a exemplo de sua área central, local que abriga uma série de serviços e outras áreas como industriais e residenciais; originando assim, um espaço fragmentado, porém, articulado.

EXPANSÃO URBANA DO BRASIL E DA CIDADE DE TERESINA

O processo de urbanização brasileira é um fenômeno recente se comparado a outros países. Segundo Zorraquino (2005), o atraso no processo de urbanização do país está relacionado com sua dependência econômica no contexto mundial. O longo período de colonização e dependência frente à metrópole portuguesa- como colônia de exploração- foi fator crucial neste

processo. Somente com a proclamação da República e a abertura para novos modelos de produção (industrialização por substituição de importações), que o processo de urbanização brasileira tomou maiores proporções.

O acelerado processo de urbanização do Brasil a partir do século XX provocou uma mudança do modelo de produção do país, antes agrário-exportador, para um modelo urbano-industrial. As décadas de 1950 e 1960 constituíram um marco no processo de urbanização do Brasil.

No campo, a substituição cada vez maior da mão de obra humana por maquinários agrícolas forçou a migração de grande parcela da população rural para as cidades, originando um fenômeno conhecido como êxodo rural. De acordo com Façanha (1998), em 1970 a população urbana correspondia a 56% do total da população brasileira. Já em 1980 esse índice subiu para 67% e em 1995, 75% do total da população.

É importante destacar que o processo de urbanização do Brasil ocorreu de forma desigual entre as regiões do país.

[...] um fenômeno paralelo de metropolização e desmetropolização, pois ao mesmo tempo crescem cidades grandes e cidades médias, ostentando ambas as categorias incremento demográfico parecido, por causa em grande parte do jogo dialético entre a criação de riqueza e de pobreza sobre o mesmo território [...] (SANTOS, 1993 *apud* FAÇANHA, 1998, p. 55).

A partir da década de 1970, políticas implementadas pelo Governo Federal -a exemplo do criação do Banco Nacional de Habitação (BNH) como principal viabilizador do processo de desenvolvimento urbano e as Companhias de Habitação (COHABs) - para o desenvolvimento da sociedade brasileira contribuiu para o crescimento das cidades, especialmente Rio de Janeiro e São Paulo, mas também a formação de metrópoles regionais como Fortaleza, Recife, Salvador e Porto Alegre.

O Estado induziu, desta forma, nas três esferas de poder (municipal, estadual e federal), forte interferência no ordenamento territorial urbano através da política habitacional e a construção de diversos conjuntos habitacionais. (FAÇANHA,1998).

No que se refere à urbanização do Piauí, Façanha (1998, p. 10), firma que “[...] o que marcou o processo de urbanização no Piauí foi a formação de uma frágil rede urbana com pouquíssimas cidades destacando-se na vida urbana do Estado”. Problemas estruturais como saúde, educação, transportes e saneamento básico, aliados ao baixo poder aquisitivo da população comprometeu o desenvolvimento das cidades piauienses.

Teresina, por sua vez, nasceu planejada, com traços obedecendo às orientações pombalinas, típicas do urbanismo do século XVII. A área delimitada para abrigar o sítio urbano da cidade pertencia à sesmaria Data Covas e seu traçado inicial contava com 100 quarteirões, os quais abrigariam igrejas, prédio públicos, comerciais, residenciais, praças, um cemitério, uma cadeia e um poço (Figura 1). O incentivo à construção e estradas possibilitara, a partir da década de 1960, Teresina atingir um maior crescimento econômico e populacional, devido sua posição estratégica na malha rodoviária do Piauí e Nordeste (LIMA, 2002).

Figura 1 - Planta inicial da cidade de Teresina-PI



Fonte: Realidadeurbanas.blogspot.com (2012).

É importante ressaltar que

a área central de Teresina, bairro Centro, por quase um século abrigou a população da cidade, correspondendo a todo o perímetro urbano. Uma vez suplantada a barreira natural, o rio Poti, e aliada a produção de moradias financiadas nesse momento pelo SFH/BNH, tanto na Zona Leste, como as zonas Norte e Sul passaram a ter crescimento acelerado através da construção de grandes conjuntos habitacionais (MELO, 2009, p. 78).

Na década de 1970, a população da capital chegava a 220.847 habitantes, sendo que 82,11% residiam na zona urbana. Neste período Teresina se destacava no cenário econômico do estado impulsionado pela construção da barragem de Boa Esperança, o que favoreceu a dinâmica industrial do estado. Nessa época o “milagre econômico” – período entre 1968 e 1973 em que o Brasil vivenciou considerável crescimento econômico-impulsionou em Teresina, o crescimento dos setores da construção civil, cerâmica, confecção. Bebidas, móveis, dentre outros (FAÇANHA, 2003).

Em 1992, o governo municipal publicou uma nova legislação urbana a qual definiu através das Leis nº. 2.264, 2.265 e 2.266, a ocupação do uso do solo urbano e o código de obras e edificações da cidade a respeito da crescente verticalização e o crescimento desordenado dos bairros. Ainda nesta década o perímetro urbano da cidade é novamente ampliado através da Lei nº 2.577/97 criando o bairro Santa Maria da Codipi, na zona Norte, e as leis nº 2.515/97 que cria o bairro Polo Empresarial Sul e as Leis de nº 2.57 e 2.596 criam, respectivamente, os bairros Parque Sul e Portal da Alegria, ambos na Zona Sul da cidade.

Já na década de 2000, mais de 135 milhões de pessoas residiam na zona urbana (IBGE, 2000). Com o intuito de descentralizar a execução dos serviços públicos urbanos básicos na capital, foram criadas em 26 de dezembro de 2000 as Superintendências de Desenvolvimento Urbano de Teresina (SDUs) Centro-Norte, Leste-Sudeste e Sul. Em 2010, o município

passou a contar com 814.439 habitantes. Destes, 767.777 pessoas residiam na zona urbana (IBGE, 2010).

DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL E SAÚDE AMBIENTAL

A temática ambiental adquiriu destaque mundial em 1970. Posteriormente, em 1973, a Suécia sediou a Conferência de Estocolmo, cujo objetivo era melhor organizar as reações homem-meio ambiente.

No Brasil, a preocupação com o meio ambiente urbano ganhou impulso a partir do Fórum Global das Organizações Não Governamentais, realizado paralelamente à Rio-92, o qual deu origem ao Tratado sobre a questão urbana, “Por Cidades, Vilas e Povoados Justos, Democráticos e Sustentáveis”. Dentre os pontos em questão estava a função social da propriedade, o direito à cidade e a gestão democrática da cidade (STEINBERGER, 2001).

Com o avanço das comunicações, a consciência ecológica se estende a um número cada vez maior de pessoas. Em meados da década de 1980, entidades não governamentais se articulam com sindicatos urbanos e universitários para promoverem o Fórum Nacional da Reforma Urbana (FNRU). Tais organizações debatiam questões relacionadas à degradação da vida nas cidades brasileiras. Em consonância com os preceitos constantes da Constituição Federal de 1988, das Agendas 21 e Habitat II, a Lei Estadual 4.854/96 o artigo 237 também estabelece o direito a um ambiente equilibrado (SALES, [2016?]).

Os problemas de saúde ambiental existem desde os primórdios da humanidade estão relacionados com seus modos de vida em comunidade. Em 1993, a definição de saúde ambiental apresentada na Carta de Sofia, produzida em um encontro da Organização Mundial da Saúde (OMS), estabelece que:

Saúde ambiental são todos aqueles aspectos da saúde humana, incluindo a qualidade de vida, que estão determinados por fatores físicos, químicos, biológicos, sociais e psicológicos no meio ambiente. Também se refere à teoria e prática de valorar, corrigir, controlar e evitar aqueles fatores do meio ambiente que, potencialmente, possam prejudicar a saúde de gerações atuais e futuras (OMS, 1993, s.p).

Com a criação da Secretaria Especial de Meio Ambiente na década de 1960, os problemas relacionados à saúde ambiental adquiriram maior expressão. Com a SEMA foram estabelecidos padrões de qualidade do ar e da água. Mais tarde, na década de 1980 foi criado em São Paulo um órgão de controle ambiental visando controlar a poluição de origem industrial, bem como aquela causada por veículos. Tais medidas trouxeram reflexos positivos para as condições de saúde pública (RIBEIRO, 2004).

No município de Teresina, a Lei 2.475/96, em seu artigo 1º, estabelece que a política ambiental da capital piauiense tem como objetivo a manutenção do meio ambiente ecologicamente equilibrado, “considerando bem de uso comum do povo, essencial à sadia qualidade de vida, razão pela qual se impõe ao poder Público e à coletividade o dever de protegê-lo e recuperá-lo, e desenvolvê-lo” (SALES, [2016?]).

A Agenda 2015 de Teresina foi elaborada entre os anos 2001 e 2002 com o objetivo de viabilizar o desenvolvimento urbano, econômico e social da capital piauiense, além da proteção ao meio ambiente. No plano são levantados os principais problemas ambientais urbanos da capital, dentre eles o:

desconforto térmico durante o dia e aumento da temperatura pela formação de “ilhas de calor”. Grande quantidade de poluição sólida jogada nos terrenos baldios e nos riachos, lagoas e rios. A falta ou a inadequação de galerias e a pavimentação de vias públicas, contribuindo para o aumento das inundações. A baixa cobertura do sistema de saneamento da cidade, com os esgotos escorrendo pelas sarjetas, ruas e terrenos, e desaguando nos rios e lagoas da cidade. O aterro sanitário da cidade, em condições precárias, ameaçando contaminar o lençol freático da zona sul da cidade.

Inexistência de um plano de gestão para resíduos sólidos, incluindo coleta seletiva e separação de materiais para reciclagem. A exploração desordenada de minerais, provocando degradação ambiental. Redução das áreas verdes privadas do sítio urbano. (TERESINA, 2002, p. 20).

Em uma análise do documento, Lima e Oliveira (2002), enfatizam que os poderes públicos de Teresina não conduziram com eficácia os problemas ambientais presentes no cotidiano da cidade, sendo necessária a elaboração de novas agendas de planejamento de desenvolvimento sustentável do território teresinense.

IMPACTOS AMBIENTAIS URBANOS NA CIDADE DE TERESINA, PI

Como foi discutido anteriormente, a acelerada e desordenada urbanização brasileira implicou em impactos ambientais negativos que foram se agravando de maneira sistemática. Segundo Oliveira (2016?), o modelo de planejamento urbano adotado no Brasil, privilegiou a classe com maior poder aquisitivo com infraestrutura e as melhores parcelas do solo urbano. Já a população de baixa renda ficou sujeita ao espraiamento desordenado nas periferias das cidades ou em áreas de preservação ambiental, ou ainda sujeitas a riscos socioambientais (OLIVEIRA, [2016?]).

De acordo com o artigo 1º da resolução nº 001, de 23 de janeiro de 1986 do Conselho Nacional de Meio Ambiente (CONAMA):

considera-se impacto ambiental qualquer alteração das propriedades físicas, químicas e biológicas do meio ambiente, causada por qualquer forma de matéria ou energia resultante das atividades humanas que, direta ou indiretamente, afetam: I- a saúde, a segurança e o bem-estar da população; II- as atividades sociais e econômicas; III- a biota; IV- as condições estéticas e sanitárias do meio ambiente; V- a qualidade dos recursos ambientais (BRASIL, 1986, s.p).

Neste sentido, o espaço urbano sofre impactos de todas as ordens, podendo ser efeitos benéficos ou adversos em decorrência da atuação das

atividades humanas. Os impactos ambientais promovidos pelas aglomerações urbanas são, ao mesmo tempo, produto e processo de transformações dinâmicas e recíprocas da natureza e da sociedade estruturada em classes (COELHO, 2004).

Ross e Rehbein (2010) explicam que o impacto ambiental provoca o rompimento das relações naturais do ambiente, podendo assumir significado ecológico e/ou social, podendo ainda, ser direto ou indireto, onde estas qualificações podem ocorrer de forma paralela. Para esses autores, os impactos ambientais tem movimento assim como a cidade, afetando especialmente as classes sociais de menor poder aquisitivo.

A Constituição da República Federativa do Brasil de 1988 estabelece, em seu artigo 225, o direito ao meio ambiente equilibrado a toda a população. Segundo a OMS (1993), "Saúde ambiental abrange os fatores físicos, químicos e biológicos externos às pessoas, e os fatores que impactam seus comportamentos." Portanto, compreende a avaliação e o controle dos fatores ambientais que afetam a saúde (OMS, 1993 *apud* VOTRI; FELBER, [2014?], p.7).

Cumprir destacar que a urbanização decorrente do rápido crescimento populacional gera no espaço urbano a desorganização social, problemas de higiene e segurança. Modifica a utilização do solo, deteriora o ambiente e degrada a paisagem urbana, comprometendo, portanto, a saúde ambiental.

Em Teresina, a necessidade por habitação impulsionou o desmatamento progressivo da vegetação nativa, especialmente o babaçu em áreas afastadas do centro da cidade. A retirada da vegetação próxima às margens do rio Poti e em lagoas para a construção de conjuntos habitacionais e para a agricultura, tem provocado erosão do solo e o consequente assoreamento do leito dos rios (SALES, [2016?]).

Uma das consequências diretas da supressão da cobertura vegetal está a alteração do clima urbano. Dentre os efeitos negativos diretos da substituição da vegetação por construções está a diminuição da umidade relativa do ar (FEITOSA *et al.*, 2011).

Nas cidades, a redução de áreas verdes e as superfícies modificadas do solo com elevada condutividade térmica absorvem maior quantidade de radiação solar, a ponto de, no cômputo final, gerar diferenças de temperatura superiores a 10,0 °C entre a cidade e campo. Na zona rural ou nas periferias das metrópoles, geralmente há mais água disponível para a evaporação por existir maior quantidade de vegetação e áreas permeáveis, ao contrário dos centros urbanos, onde as construções e ruas pavimentadas fazem escoar a água, que poderia ser infiltrada e servir como reserva natural para a evaporação (RITTER, 2009 *apud* FEITOSA *et al.*, 2011, p. 60).

De acordo com Lombardo (1985), ilhas de calor são bolsões de ar quente sobre áreas urbanas, oriundas da alteração do balanço de energia. Um recente estudo sobre a condição climática de Teresina mostrou disparidades na temperatura de áreas do centro da cidade onde há um menor percentual de áreas verdes, em relação a bairros da franja urbana da capital:

Uma ilha de calor e duas de amenidades térmicas caracterizaram o trajeto Centro-Norte. A Avenida Maranhão, nas imediações do Shopping da Cidade, mostrou-se mais quente, 2°C de magnitude máxima. A Avenida Santos Dumont, dada sua arborização com copas fechadas, que dificultam a penetração da radiação solar nas primeiras horas da manhã, configurou-se como espaço de amenidade durante a manhã, com a menor temperatura mensurada nesse segmento, 33,2°C, 1,8°C mais frio que o ponto de maior temperatura entre os transectos. O Bairro Santa Rosa, no segundo perfil urbano do segmento Centro-Norte, com temperatura de 33,8°C, corresponde a outra ilha de amenidade (ARAÚJO *et al.*, 2015, p.6).

Diretamente relacionado ao desmatamento para a construção de moradias e empreendimentos comerciais, confere na capital piauiense, o

desmatamento provocado pela atividade extrativa mineral de materiais utilizados na construção civil como o massará, areia, seixo e rochas.

Segundo Viana e Vieira (2016), a extração de massará ocorre em vários pontos do entorno da cidade, em topos de baixos planaltos. Inicialmente se deu a partir de pequenas cavas em pequenos empreendimentos artesanais para extração de argila para olarias. De modo geral, a atividade ocorreu de forma irregular e desordenada.

De acordo a autora, os principais impactos causados ao meio físico pela extração de massará e seixos são a erosão e empobrecimento do solo, quedas das encostas dos morros e a alteração topográfica; degradação do ambiente abrindo crateras no solo de maneira irregular, poluição sonora e do ar, pela lavagem de seixo e instalação de indústrias de concreto às margens dos rios etc. A atividade também acarreta em impactos socioeconômicos negativos uma vez que é ineficiente a orientação e fiscalização dessa atividade pelo poder público local.

O avanço da urbanização também pressiona os rios ali existentes. Um condicionante direto das inundações são:

a impermeabilização e a canalização do escoamento artificial aumentam as vazões máximas em até sete vezes devido ao aumento da capacidade de escoamento através de canais e da impermeabilização/ pavimentação de superfícies (TUCCI; COLLISCHONN, 1998 *apud* LIMA, 2016, p. 379).

Segundo a autora, o crescimento desordenado de Teresina nas últimas décadas levou à ocupação das margens dos rios Poti e Parnaíba e do aterramento de lagoas próximas para dar lugar a avenidas, residências e outros edifícios. Além da diminuição da mata ciliar, a ocupação humana nessas áreas contribuiu para o aumento do lançamento de esgotos urbanos, domiciliares e industriais no leito dos rios.

O tratamento de esgoto da cidade é insuficiente. Segundo a Agenda 2015 de Teresina, “na maior parte da cidade os esgotos escorrem pelas

sarjetas, ruas e terrenos, desaguando nos rios Parnaíba e Poti, diretamente ou através de lagoas ribeirinhas". De acordo com o documento, até 1997 os esgotos domésticos coletados e tratados em Teresina correspondiam a apenas 4% do total de ligações de água. Era um baixíssimo índice de tratamento de esgotos e, evidentemente, implicava em sérias condições de insalubridade para a comunidade.

A partir de 1998, com o Projeto SANEAR, o sistema de esgotos de Teresina começou a ser ampliado. Em 2002 a rede coletora atingiu 325 km, correspondendo a um atendimento de 13% da população abastecida com água, o que, embora configure um progresso no período recente, ainda é um baixo índice de cobertura (TERESINA, 2002).

Oliveira (2014) também alerta sobre essa problemática. Segundo a autora, Teresina apresenta uma cobertura de tratamento de esgoto sanitário insatisfatório: aproximadamente 17%. O que, segundo a autora, induz seus habitantes a procurarem formas alternativas de esgotamento de seus domicílios como utilização de fossas sépticas, esgotos à céu aberto em vias públicas, ou até mesmo conectados a galerias de drenagem urbana. Este, por sua vez tem como destino final os cursos d'água.

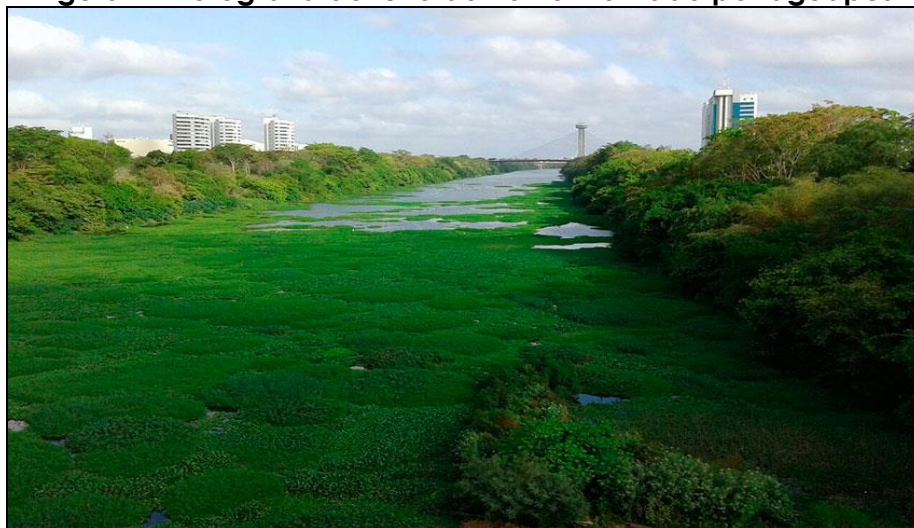
Estudos realizados pela autora mostraram presença de coliformes termotolerantes, indicativo de lançamento de esgotamento sanitário sem tratamento, conferindo risco à saúde pública, uma vez que os rios que banham a cidade, especialmente o rio Poti são utilizados pela população como lazer. O consumo da água deste rio *in natura* é impróprio devido ao elevado grau de poluição.

Outro problema associado à poluição do rio Poti é o surgimento, em certos meses do ano, de aguapés. De acordo com Lira *et al.* (2017), a proliferação de aguapés no perímetro urbano da cidade ocorre, de maneira mais expressiva no período de estiagem (meses de setembro a dezembro), conhecido pela população local como "B-R-O-Bró". Elevadas temperaturas

aliadas às poucas chuvas e ao despejo de esgoto sem tratamento, resulta no aparecimento destas plantas, que são responsáveis pela eutrofização do rio.

Segundo Ribeiro (2017), a eutrofização é resultado de ações antrópicas. Durante este processo, o excesso de minerais, fosfato e nitrado provoca a multiplicação de micro-organismos que habitam a superfície da água, formando uma camada densa, impedindo a luminosidade e reduzindo a fotossíntese em camadas abaixo, produzindo assim, déficit de oxigênio conforme mostra a Figura 2. Este, por sua vez, contribui para a morte de organismos aeróbicos, aumentando a presença de matéria orgânica no meio, elevando o número de decompositores, os quais aumentam a quantidade de toxinas no rio, agravando ainda mais o problema.

Figura 2 - Fotografia do leito do rio Poti tomado por aguapés



Fonte: Portalodia.com (2017).

Somado a todos os impactos ambientais negativos citados acima, está a disposição final inadequada dos resíduos sólidos urbanos. A Agenda 2015 de Teresina detectou pontos fracos no sistema de coleta e tratamento de resíduos, onde:

Os resíduos de serviços de saúde são coletados nos estabelecimentos e encaminhados para disposição final sem tratamento prévio. O sistema de disposição final de resíduos ocorre de forma precária em aterro controlado, não atendendo aos padrões sanitários de referência, com a presença de lixo descoberto, urubus e sem sistemas de tratamento de efluentes líquidos, gases emitidos e resíduos diferenciados. (...) Não há ainda coleta seletiva organizada ou separação de materiais para reciclagem (TERESINA, 2002, p. 18).

Soares (2017) observa que as etapas de manejo dos resíduos na capital não são cumpridas. Em 2013, o município possuía um projeto piloto de coleta seletiva executado pela empresa Sustentare, onde haviam sido instalados 10 PEVs (Postos de Entrega Voluntária) em algumas regiões da cidade a exemplo da Praça Desembargador Edgar Nogueira, Praça da Telemar Mocambinho, Lagoa do Norte São Joaquim, dentre outros.

Entretanto, segundo a autora, “em alguns locais os resíduos encontrados nos coletores não apresentam mostra significativa da quantidade de resíduo reciclável gerado na região”; o que sugere que a população não tem colaborado com a coleta seletiva, ou que as autoridades públicas competentes ainda não dispõem de meios adequados para segregação e coleta seletiva dos resíduos sólidos.

Ainda de acordo com Soares (2017), o tratamento de esgotos abrange apenas uma parte da cidade e ocorre de forma descentralizada, através de lagoas de estabilização. Existem na capital, três Estações de Tratamento de Esgoto (ETE): A ETE Pirajá: localizada no bairro Pirajá, a qual atende parte dos Bairros da zona central e norte da cidade; a ETE Alegria: localizada próximo à margem do Rio Poti, recebe parte dos efluentes oriundos da zona sul da cidade e a ETE Leste: localizada próximo ao campus da Universidade Federal do Piauí, beneficia alguns bairros da zona leste da cidade. Além da baixa eficiência no perímetro urbano, a zona rural do município sofre com a inexistência de uma rede de saneamento básico.

CONCLUSÃO

A partir das colocações expressas acima, podemos concluir que o espaço urbano da cidade Teresina-PI sofre diversos impactos ambientais negativos produzidos pelas atividades humanas desde sua fundação. A supressão da vegetação nativa para a edificação de moradias e outros estabelecimentos propiciou o início da degradação do meio ambiente nesta região.

Diretamente ligado à diminuição de áreas verdes e aumento de asfaltamento e concreto está a elevação da temperatura e o surgimento de ilhas de calor, tão prejudiciais à qualidade de vida da população teresinense (comprometendo o conforto térmico), uma vez que a cidade apresenta elevadas temperaturas durante todo o ano.

A diminuição da vegetação também tem impactado os rios que “banham” a cidade. O rio Poti, em especial, sofre com o assoreamento e com a poluição devido o insuficiente esgotamento sanitário da capital piauiense. A proliferação de aguapés é um problema que se repete anualmente.

O solo também sofre com a expansão urbana. Em Teresina observa-se o aumento da erosão gerada pela atividade extrativa mineral; onde o massará é um recurso bastante utilizado no setor da construção civil local. A ineficaz fiscalização desta atividade econômica por parte dos órgãos responsáveis compromete não apenas o quadro natural, mas também o social; visto que os trabalhadores diretamente ligados à extração deste material e a população residente de áreas em torno necessitam de uma atenção especial.

Além de resíduos líquidos e sólidos que são lançados nos rios, o lixo urbano é outro problema que compromete a saúde da população teresinense. A cidade não dispõe de aterro sanitário, contando apenas com

um grande aterro não controlado principal na franja urbana da cidade e vários outros espalhados em alguns bairros.

Para minimizar os impactos negativos da produção de lixo, a prefeitura de Teresina tem promovido ações como o incentivo à coleta seletiva, disponibilizando coletores em algumas praças da cidade. No entanto, a coleta seletiva ainda ocorre de forma tímida, uma vez que grande parcela da população não é estimulada ou não sabe como realiza-la. Ações voltadas para a educação ambiental devem ser reforçadas.

Pode-se concluir, portanto, que a saúde ambiental é eixo fundamental para a obtenção de um meio ambiente equilibrado. O espaço urbano, por sua vez, merece atenção especial visto a complexa teia de relações existentes. No que tange à cidade de Teresina, PI, faz-se necessária, a adoção de medidas mais eficientes no que diz respeito a promoção da sadia qualidade de vida da população. Instituições públicas, privadas e sociedade civil devem agir em parceria para que assim, possamos usufruir de uma saúde ambiental satisfatória.

REFERÊNCIAS

ARAÚJO, Kleyson C. de.; ANDRADE, Carlos S. P. de. Ilhas de calor em evidência na cidade de Teresina-PI. **Revista de Ciências Humanas**. Viçosa, v. 15, n. 2, p. 434-451, jul./dez. 2015. Disponível em: www.cch.ufv.br/revista/pdfs/vol15/artigo9dvol15-2.pdf. Acesso em: 20 jan. 2018.

BRASIL. Constituição (1988). **Constituição da República Federativa do Brasil**. Brasília, DF: SENADO, 1988. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicaocompilado.htm. Acesso em: 24 jan. 2018.

BRASIL. Lei Nº 6.938 de 31 de agosto de 1931. Dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, seus fins e mecanismos de formulação e aplicação, e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 1931. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/L6938.htm. Acesso em: 20 fev. 2018.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. Resolução CONAMA nº 001, de 23 de janeiro de 1986. Estabelece as definições, as responsabilidades, os critérios básicos e as diretrizes gerais para uso e implementação da Avaliação de Impacto Ambiental como um dos instrumentos da Política Nacional do Meio Ambiente. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 1986. Disponível em: <http://www2.mma.gov.br/port/conama/res/res86/res0186.html>. Acesso em 17 jul. 2020.

CARLOS, Ana F. A. **O Espaço Urbano: novos escritos sobre a cidade**. São Paulo: FFLCH, 2007. Disponível em: http://www.gesp.ffiich.usp.br/sites/gesp.ffiich.usp.br/files/Espaco_urbano.pdf. Acesso em: 20 jan. 2018.

COELHO, Maria C. N. Impactos ambientais em áreas urbanas- teorias, conceitos e métodos de pesquisa. In: GUERRA, Antonio J. T.; CUNHA, Sandra B. da. (org.). **Impactos ambientais urbanos no Brasil**. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2004. p. 19-45.

CORRÊA, Roberto L. **O Espaço Urbano**. 3 ed. São Paulo: Ática. 1985.

CORRÊA, Roberto L. **O Espaço Urbano**. São Paulo: Ática. 1989.

FAÇANHA, Antônio C. **A Evolução Urbana de Teresina: Agentes, Processos e Formas Espaciais da Cidade**. Recife, 1998. Dissertação (Mestrado em Geografia). Universidade Federal de Pernambuco, Recife, 1998.

FAÇANHA, Antônio C. A evolução urbana de Teresina: passado, presente e... **Carta Cepro**. Teresina: Fundação Cepro, n. 22, p. 59-69, 2003.

FEITOSA, Sônia M. R. et al. Consequências da urbanização na vegetação e na temperatura da superfície de Teresina – Piauí. **REVSBAU**, Piracicaba – SP, v.6, n.2, p.58-75, 2011. Disponível em: http://www.revsbau.esalq.usp.br/artigos_cientificos/artigo170-publicacao.pdf. Acesso em: 20 jan. 2018.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA - IBGE. **Principais Resultados do Censo 2000**, 2000. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/estatisticas/sociais/populacao/9663-censo-demografico-2000.html?edicao=9771&t=destaques>. Acesso em 16 jul. 2020.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA - IBGE. **Primeiros Resultados do Censo 2010**, 2010. Disponível em: <https://censo2010.ibge.gov.br/sinopse/index.php?uf=22> Acesso em: 23 jan. 2018.

LIMA, Iracilde M. de M. F. Teresina: o relevo, os rios e a cidade. **Revista Equador**. Universidade Federal do Piauí. v. 5, n. 3 (Edição Especial 02), p. 375-397. [2016?]. Disponível em <https://revistas.ufpi.br/index.php/equador/article/view/5057>. Acesso em: 20 jan. 2018.

LIMA, Iracilde M. de M. F. Teresina: Urbanização e Meio Ambiente. In: **Scientia et spes**. Revista do Instituto Camilo Filho. Teresina: ICF, v. 1, n. 2, 2002.

LIMA, Iracilde M. de M. F.; OLIVEIRA, Antônio L. A. de. MOURA FÉ, Carlos A. de. MENDES, Maria G. M. CARVALHO, José H. de. **Agenda 2015: Plano de desenvolvimento sustentável: Diagnóstico e cenários - meio ambiente**, 2002. Disponível em: [file:///C:/Users/leaca/Downloads/Agenda2015-MeioAmbiente1%20\(1\).pdf](file:///C:/Users/leaca/Downloads/Agenda2015-MeioAmbiente1%20(1).pdf). Acesso em: 16 jul. 2020.

LIRA, Danilo J. da S. LOPES, Flávio A. L. S. de M. ARAÚJO, Matheus da S.. MEDEIROS, Leandro Italo Barbosa de. ANTUNES, Dinameres A. Estudo do desenvolvimento de aguapés no perímetro urbano do rio Poti mediante análise de imagens landsat SIMPÓSIO DE GEOPROCESSAMENTO E SENSORIAMENTO REMOTO- GEONORDESTE, 8., 2017. Salvador, Bahia. **Anais [...]**. Salvador, Bahia, 2017. Disponível em: <http://docplayer.com.br/68450047-Estudo-do-desenvolvimento-de-aguapes-no-perimetro-urbano-do-rio-poti-mediante-analise-de-imagens-landsat-8.html>. Acesso em: 20 jan. 2018.

LOMBARDO, M. A. **Ilhas de calor nas metrópoles: o exemplo de São Paulo**. São Paulo: Hucitec, 1985.

MELO, Constance de C. C. J. **Expansão urbana do município de Teresina e as políticas habitacionais a partir de 1966**. 2009. Dissertação (Mestrado) Programa de Pós-Graduação da Faculdade Mackenzie, São Paulo, 2009.

OLIVEIRA, Francisco de. Acumulação monopolista, Estado e urbanização: a nova qualidade do conflito de classes. In: MOISÉS, J. A. et al. (org.). **Contradições urbanas e movimentos sociais**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1977. p.65-76.

OLIVEIRA, Livânia N. de. SILVA, Carlos E. de. Qualidade da água do rio Poti e suas implicações para atividade de lazer em Teresina-PI. **Revista Equador**. Universidade Federal do Piauí, v.3, n.1, p. 128- 147, jan./jun. 2014. Disponível em: <https://revistas.ufpi.br/index.php/equador/article/view/1848>. Acesso em: 20 jan. 2018.

OLIVEIRA, Nathan B. de. **Urbanização Brasileira e Saúde Ambiental**, [2016?]. Disponível em: <http://professoralucianekawa.blogspot.com/2016/08/urbanizacao-brasileira-e-saude-ambiental.html>. Acesso em: 19 jan. 2018.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE. Carta de Sófia. 1993. In: VOTRI, Vânia T. P. FELBER, José M. **Saúde pública ambiental**, [2014?]. Disponível em: <http://www.site.ajes.edu.br/jornada/arquivos/20140711200340.pdf>. Acesso em: 23 jan. 2018.

ORGANIZACIÓN MUNDIAL DE LA SALUD Y PROGRAMA DE LAS NACIONES UNIDAS PARA EL DESARROLLO. El Camino Salutable hacia um Mundo Sostenible. Genebra, 1995. WHO/EOS/95.21. In: RIBEIRO, Helena. Saúde Pública e Meio Ambiente: evolução do conhecimento e da prática, alguns aspectos éticos. **Saúde e Sociedade**, v.13, n.1, p.70-80, jan./abr. 2004.

PORTALODIA.COM. **Aguapés voltam a tomar conta da superfície do rio Poti**, 2017. Disponível em: <https://www.portalodia.com/noticias/teresina/aguapes-voltam-a-tomar-conta-da-superficie-do-rio-poti-308858.html>. Acesso em: 25 jan. 2018.

REALIDADES URBANAS BLOGSPOT.COM **Capitais planejadas do Brasil**. 2012. Disponível em: <http://realidadeurbanas.blogspot.com/2012/05/capitais-projetadas-do-brasil.html>. Acesso em: 22 jan. 2018.

RIBEIRO, Helena. Saúde Pública e Meio Ambiente: evolução do conhecimento e da prática, alguns aspectos éticos. **Saúde e Sociedade** v.13, n.1, p.70-80, jan.-abr. 2004.

RIBEIRO, Krukemberghe D. K. da F. Eutrofização. **Brasil Escola**. Disponível em: <https://brasilescola.uol.com.br/biologia/eutrofizacao.htm>. Acesso em: 20 jan. 2018.

ROSS, Jurandyr L. S. REHBEIM, Moisés O. Ambiente; Urbano; Impacto- Impacto ambiental urbano: Revisões e construções de significados. **GEOUSP- Espaço e tempo**. São Paulo, n. 27, p. 95-112, 2010.

SALES, Maria do S. T. M. ALBUQUERQUE. Luiz B. **Teresina e sua condição urbana**, [2002?]. Disponível em: http://leg.ufpi.br/subsiteFiles/ppged/arquivos/files/eventos/evento2002/GT.15/GT15_2_2002.pdf. Acesso em: 20 jan. 2018.

SANTOS, Milton. **A urbanização brasileira**. São Paulo: Hucitec, 1993.

SOARES, Renata. **As questões ambientais na dinâmica urbana de Teresina**, 2017. Disponível em: <http://geoanalysis-ce.com.br/sub-geo-site/2017/03/14/artigo-as-questoes-ambientais-na-dinamica-urbana-de-teresina/>. Acesso em: 12 fev. 2018.

STEINBERGER, M. A (re)construção de mitos: sobre a (in)sustentabilidade do (no) espaço urbano. **Revista Brasileira de Estudos Urbanos e Regionais**. ano 3, n. 4, p. 9-32, maio 2001.

TERESINA. **Teresina Agenda 2015**: Plano de Desenvolvimento sustentável. Teresina: Prefeitura Municipal de Teresina, 2002.

TUCCI, Carlos E. Morelli. Águas urbanas. São Paulo: **Revista USP**: Estudos Avançados. v. 22, n. 63. 2008, p. 97-112. Disponível em: <http://www.revistas.usp.br/eav/article/view/10295/11943>. Acesso em: 16 jul. 2020.

VIANA, Bartira A. da S. VIEIRA, Carla. de P. Áreas de extração mineral para construção civil em Teresina-PI: aspectos físicos e seus impactos socioambientais. **Revista Equador**. Universidade Federal do Piauí. v. 5, n. 3 (Edição Especial 2), p. 375-397, 2016. Disponível em: <https://revistas.ufpi.br/index.php/equador/article/view/5041/3018>. Acesso em: 20 jan. 2018.

ZORRAQUINO, L. D. **O Processo de Urbanização Brasileiro e a Formação de suas metrópoles**. 2005 - Programa para Análise de Revalidação de Diplomas, Rio de Janeiro: UFRJ, 2005. Disponível em: <https://www.yumpu.com/pt/document/view/12607192/o-processo-de-urbanizacao-brasileiro-e-a-zorraquino>. Acesso em: 23 jan. 2018.



FORMAÇÃO EM GEOGRAFIA: UM OLHAR PARA OS BACHARÉIS FRENTE ÀS COMPETÊNCIAS E DESAFIOS

ACADEMIC EDUCATION IN GEOGRAPHY: A LOOK AT BACHELORS FACING COMPETENCIES AND CHALLENGES

Vívian Ribeiro Magalhães

Graduanda em Geografia pela Universidade Federal do Piauí – UFPI
E-mail: vivianrm1401@hotmail.com

Karoline Veloso Ribeiro

Mestra em Geografia e Professora Substituta do CTBJ da Universidade Federal do Piauí – UFPI
E-mail: karolynnyribeiro_18@hotmail.com

Emanuel Lindemberg Silva Albuquerque

Docente dos cursos de graduação e pós-graduação em Geografia da Universidade Federal do Piauí – UFPI
E-mail: lindemberg@ufpi.edu.br

RESUMO

Ao considerar as modalidades na formação entre bacharelado e licenciatura em Geografia, tem-se como questionamento a categoria Geógrafo enquanto unidade profissional. Nesse sentido, o presente estudo visa abordar a legislação vigente a respeito do que é ser Geógrafo, destacando as suas competências e desafios, particularmente para os bacharéis em Geografia. Para tanto, a metodologia contemplou a etapa de revisão bibliográfica, procedendo-se as devidas análises e reflexões frente à formação dos profissionais da área de Geografia, tendo como recorte as Universidades Federais instaladas nas capitais do Nordeste brasileiro. Desse modo, observa-se que em virtude da falta de uma unicidade na perspectiva da categoria, o Geógrafo não possui o devido reconhecimento, principalmente, por parte de algumas instituições,

Geografia: Publicações Avulsas. Universidade Federal do Piauí, Teresina, v.2, n. 1, p. 211-234, jan./jun. 2020.

enquanto outras categorias tiveram expansão em suas áreas de atuação, muitas vezes compatíveis ao trabalho do Geógrafo. Conclui-se que o profissional Geógrafo, quando devidamente habilitado, tem competência para atuar na área ambiental, no planejamento, na cartografia e nas características do meio físico e humano.

Palavras-chave: Formação. Geografia. Bacharelado. Nordeste.

ABSTRACT

When considering the modalities in the training between bachelor degree and licenciatura in Geography, one has like questioning the category Geographer as professional unit. In this sense, the present study aims to address the current legislation regarding what it is to be a Geographer, highlighting their skills and challenges, particularly for bachelors in Geography. In order to do so, the methodology contemplated the bibliographic review stage, with due analysis and reflections on the training of professionals in the Geography area, as a profile of the Federal Universities installed in the capitals of the Brazilian Northeast. Thus, it is observed that because of the lack of a uniqueness in the perspective of the category, the Geographer does not have the due recognition, mainly, on the part of some institutions, whereas other categories have expanded in their areas of action, often compatible with the work of the Geographer. It is concluded that the professional Geographer, when duly qualified, is competent to act in the environmental area, in the planning, cartography and characteristics of the physical and human environment.

Keywords: Academic Education. Geography. Bachelor degree. Northeast.

INTRODUÇÃO

A Geografia é uma ciência que trabalha com a organização sócio-espacial, sendo que compete a ela entender, analisar e explicar os efeitos da ação humana sobre os espaços, a fim de identificar ações que potencializam e/ou mitigam a utilização do espaço geográfico. Dada a sua importância, Carvalho e Ribeiro (2010) comentam que o profissional em Geografia chegou oficialmente ao Brasil em meados dos anos de 1808, no contexto da chegada

da família real ao Brasil, trazendo com ela vários profissionais, dentre eles o então Engenheiro Geógrafo.

Dentro do contexto da Geografia brasileira, ressalta-se a necessidade em se conhecer o espaço geográfico, sendo que o Geógrafo tem a percepção em contribuir com o conhecimento sobre o espaço físico e humano, compreendo suas transformações no tempo e no espaço (AB'SABER, 2007). Nessa perspectiva histórica, têm-se as contribuições, no primeiro momento, de Geógrafos oriundos do exterior ou com formação em áreas correlatas à Geografia, tendo em vista a ausência de Curso de Geografia no Brasil, enquanto formação em nível superior, até os anos de 1934, quando foi implantado na Universidade de São Paulo (USP).

É importante mencionar que Geógrafo é profissão e não formação, já que a formação em Geografia pode ser na modalidade bacharelado ou licenciatura. Dessa forma, o profissional devidamente formado em Geografia, com seu respectivo registro no órgão de classe, pode exercer a profissão de Geógrafo. Salienta-se que este só pode atuar na área técnica (assinar relatórios, levantamentos e outros processos diversos) mediante o registro no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia (CREA), tendo em vista a necessidade da emissão de Anotações de Responsabilidades Técnicas (ARTs) em muitos contratos profissionais.

Por ser uma profissão de grande importância no cenário nacional, o mesmo é regido pela Lei nº. 6.664, de 26 de junho de 1979, que disciplina a profissão do Geógrafo e dá outras providências (BRASIL, 1979), bem como pela Lei nº. 7.399, de 04 e novembro de 1985, que altera a redação de alguns dispositivos da Lei nº. 6.664/1979 (BRASIL, 1985).

Portanto, os profissionais da Geografia no Brasil são, enquanto Geógrafos, regulamentados pelo sistema do Conselho Federal de Engenharia e Agronomia

e pelo Conselho Regional de Engenharia e Agronomia (CONFEA/CREA), que é uma Autarquia Pública Federal instituída pelo Decreto nº 23.569, de 11 de dezembro de 1933 (BRASIL, 1933), enquanto os professores de Geografia são reconhecidos pelo Ministério da Educação - MEC, visto que a licenciatura é a forma de licença para a docência no ensino básico (CARVALHO; RIBEIRO, 2010).

Este marco legal da profissão é importante, pois permite estar no rol das profissões regulamentadas no mercado de trabalho brasileiro, sendo o Geógrafo uma profissão oficialmente reconhecida. Menciona-se que tal abordagem remete aos temas pertinentes do: disciplinamento da profissão, do perfil do profissional habilitado, da sua competência e do seu campo de atuação, em consonância com o órgão fiscalizador da profissão, do registro profissional e do exercício da profissão, seja ele Geógrafo ou Professor.

Ao considerar as modalidades na formação entre bacharelado e licenciatura em Geografia, tem-se como questionamento a categoria Geógrafo enquanto unidade profissional. Nesse sentido, o presente estudo visa abordar a legislação vigente a respeito do que é ser Geógrafo, destacando as suas competências e os desafios atuais, em associação a sua formação universitária.

No intuito de delimitar um recorte espacial para direcionar as análises e reflexões do estudo em epígrafe, optou-se em contemplar os cursos de Geografia instalados nas capitais do Nordeste brasileiro, e geridas pelo Governo Federal, a saber: Universidade Federal do Maranhão (UFMA) em São Luís, Universidade Federal do Piauí (UFPI) em Teresina, Universidade Federal do Ceará (UFC) em Fortaleza, Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN) em Natal, Universidade Federal da Paraíba (UFPB) em João Pessoa, Universidade Federal de Pernambuco (UFPE) em Recife, Universidade Federal de Alagoas

(UFAL) em Maceió, Universidade Federal de Sergipe (UFS) em Aracaju, e Universidade Federal da Bahia (UFBA) em Salvador.

Corrobora-se que a presente abordagem contempla a compilação de uma palestra proferida pelo prof. Emanuel Lindemberg Silva Albuquerque durante o II Seminário Perspectivas dos Estudos Geográficos no Brasil, que teve como temática central a formação dos profissionais da área e o ensino básico de Geografia, sendo que o destaque foi direcionado aos bacharéis que se formam na área.

REFERENCIAL TEÓRICO

Ao considerar os objetivos do estudo em pauta, e no intuito de compreender a formação e atuação dos profissionais Geógrafos no Brasil, a pesquisa encontra amparo nas seguintes legislações: Lei nº. 6.664, de 26 de junho de 1979; Lei nº. 7.399, de 04 de novembro de 1985; Decreto nº. 85.138, de 15 de setembro de 1980; Decreto nº. 92.290, de 10 de janeiro de 1986, bem como na Resolução nº. 1.010, de 22 de agosto de 2005. Em associação a legislação pertinente, merece destaque os trabalhos de Ab'Saber (2007), Gil (2009), Signori e Verdum (2009), Carvalho e Ribeiro (2010), Lopes (2011), entre outros.

De acordo com a Lei nº 6.664, de 26 de junho de 1979 (BRASIL, 1979), o Geógrafo é a designação profissional privativa dos habilitados conforme os dispositivos legais, mencionando na contemporaneidade os: geógrafos e os bacharéis em Geografia e em Geografia e História, formados pelas faculdades de Filosofia; Filosofia, Ciências e Letras e pelos Institutos de Geociências das Universidades oficiais ou oficialmente reconhecidas; aos portadores de diploma de Geógrafo, expedido por estabelecimentos estrangeiros similares de ensino superior, após revalidação no Brasil.

É importante evidenciar ainda os licenciados em Geografia e em Geografia e História, diplomados em estabelecimento de ensino superior oficial ou reconhecido que, na data da publicação desta Lei (BRASIL, 1985), estejam com contrato de trabalho como Geógrafo em órgão da administração direta ou indireta ou em entidade privada, ou exercendo a docência universitária; aos portadores de títulos de Mestre e Doutor em Geografia, expedidos por Universidades oficiais ou oficialmente reconhecidos; e a todos aqueles que, na data da publicação desta Lei (BRASIL, 1985), estejam comprovadamente exercendo, há cinco anos ou mais, atividades profissionais de Geógrafo.

Diante da definição de quem pode atuar como Geógrafo, do ponto de vista legal no Brasil, o Art. 3º da Lei nº 6.664 (BRASIL, 1979), define que é da competência do Geógrafo o exercício das seguintes atividades e funções a cargo da União, dos Estados, dos Territórios e dos Municípios, das entidades autárquicas ou de economia mista e particulares, a saber: reconhecimentos, levantamentos, estudos e pesquisas de caráter físico-geográfico, biogeográfico, antropogeográfico e geoeconômico e as realizadas nos campos gerais e especiais da Geografia, que se fizerem necessárias.

Neste contexto, merece destaque as seguintes ações: delimitação e caracterização de regiões e sub-regiões geográficas naturais e zonas geoeconômicas, para fins de planejamento e organização físico-espacial; no equacionamento e solução, em escala nacional, regional ou local, de problemas atinentes aos recursos naturais do País; na interpretação das condições hidrológicas das bacias fluviais; no zoneamento geo-humano, com vistas aos planejamentos geral e regional; na pesquisa de mercado e intercâmbio comercial em escala regional e inter-regional; na caracterização ecológica e etológica da paisagem geográfica e problemas conexos; na

política de povoamento, migração interna, imigração e colonização de regiões novas ou de revalorização de regiões de velho povoamento

Quanto ao estudo físico-cultural dos setores geoeconômicos destinado ao planejamento da produção, destaca-se a estruturação ou reestruturação dos sistemas de circulação. Não obstante, o rol de atividades ainda se perpassa pelo estudo e planejamento das bases físicas e geoeconômicas dos núcleos urbanos e rurais; no aproveitamento, desenvolvimento e preservação dos recursos naturais; no levantamento e mapeamento destinados à solução dos problemas regionais; na divisão administrativa da União, dos Estados, dos Territórios e dos Municípios, bem como na organização de congressos, comissões, seminários, simpósios e outros tipos de reuniões, destinados ao estudo e à divulgação da Geografia (BRASIL, 1979; 1985).

Corrobora-se que as atividades profissionais do Geógrafo, sejam as de investigação puramente científica, sejam as destinadas ao planejamento, com ênfase na abordagem territorial (GIL, 2009), associada à implementação da política social, econômica e administrativa de órgãos públicos ou às iniciativas de natureza privada, se exercem através dos: I - órgãos e serviços permanentes de pesquisas e estudos, integrantes de entidades científicas, culturais, econômicas ou administrativas; II - prestação de serviços ajustados para a realização de determinado estudo ou pesquisa, de interesse de instituições públicas ou particulares, inclusive perícia e arbitramentos; III - prestação de serviços de caráter permanente, sob a forma de consultoria ou assessoria, junto a organizações públicas ou privadas (BRASIL, 1979, 1985).

Diante do exposto, é notório perceber que o profissional Geógrafo tem um raio de atuação bem significativo e para tal deve ter competência profissional para realizar planejamentos, mapeamentos ou levantamentos do espaço geográfico (enquanto objeto de estudo da Geografia), bem como

contabilizar a dinâmica espacial que é impressa na paisagem, considerando a multiplicidade dos agentes que compõem o espaço, daí a necessidade de uma boa formação no âmbito universitário.

METODOLOGIA DA PESQUISA

Na perspectiva de alcançar os objetivos delineados no estudo, a metodologia contemplou a etapa de revisão bibliográfica (consulta de artigos, livros, portais na internet), bem como na análise das grades curriculares dos cursos de Geografia (bacharelado e/ou licenciatura) ofertados pelas Instituições de Ensino Superior (IES), de âmbito Federal, localizadas nas capitais do Nordeste brasileiro, considerando os Projetos Pedagógicos dos Cursos (PPC) disponíveis na internet até abril de 2019, a saber:

- Universidade Federal do Maranhão (UFMA) em São Luís (Bacharelado e Licenciatura) - Disponível em: https://sigaa.ufma.br/sigaa/public/curso/portal.jsf?lc=pt_BR&id=85798
- Universidade Federal do Piauí (UFPI) em Teresina (Licenciatura) - Disponível em: http://sigaa.ufpi.br/sigaa/public/curso/portal.jsf?id=74208&lc=pt_BR
- Universidade Federal do Ceará (UFC) em Fortaleza (Bacharelado e Licenciatura) - Disponível em: <http://www.geografia.ufc.br/wp1/>
- Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN) em Natal (Bacharelado e Licenciatura) - Disponível em: https://sigaa.ufrn.br/sigaa/public/curso/portal.jsf?id=2000043&nivel=G&lc=pt_BR
- Universidade Federal da Paraíba (UFPB) em João Pessoa (Bacharelado e Licenciatura) - Disponível em: https://sigaa.ufpb.br/sigaa/public/curso/portal.jsf?id=1626651&lc=pt_BR

- Universidade Federal de Pernambuco (UFPE) em Recife (Bacharelado e Licenciatura) - Disponível em: <https://www.ufpe.br/geografia-bacharelado-cfch>
- Universidade Federal de Alagoas (UFAL) em Maceió (Bacharelado e Licenciatura) - Disponível em: http://www.ufal.edu.br/estudante/graduacao/projetos-pedagogicos/campus-maceio/ppc_geo26marco18-1-ufal.pdf/view
- Universidade Federal de Sergipe (UFS) em Aracaju (Bacharelado e Licenciatura) - Disponível em: https://www.sigaa.ufs.br/sigaa/public/curso/curriculo.jsf?lc=pt_BR&id=320199
- Universidade Federal da Bahia (UFBA) em Salvador (Bacharelado e Licenciatura) - Disponível em: <http://www.twiki.ufba.br/twiki/bin/view/IGeo/WebGeografia>

Corrobora-se que a ideia de se trabalhar com essa temática é derivada, essencialmente, de uma palestra ministrada durante o II Seminário Perspectivas dos Estudos Geográficos no Brasil, evento este realizado no mês de outubro de 2017 na Universidade Federal do Piauí (UFPI) e que contemplou a seguinte abordagem - A formação dos profissionais da área de Geografia no Brasil: bacharéis/geógrafos, por isso a ênfase em compreender a formação deste profissional no contexto atual.

Dessa forma, a pesquisa pauta-se numa abordagem teórico-prática, no intuito de analisar a formação acadêmica em consonância ao mercado de trabalho, considerando o fazer geográfico, frente as: sensibilidades, razoabilidades, totalidades e complexidades que se materializam no espaço geográfico, tendo o Geógrafo como profissional em destaque.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Por ser um profissional de formação sistêmica, o Geógrafo é capaz de estabelecer relações entre os diferentes agentes que atuam no espaço, seja na perspectiva físico-natural ou humana. Ao partir desta premissa, este consegue identificar padrões de comportamento nos aspectos físicos do meio baseado nas relações entre sociedade e natureza, e integrando este processo com o de ocupação e transformação do território pela sociedade, que por sua vez é influenciada por inúmeros fatores e agentes, dentre os quais os políticos, culturais, econômicos, ambientais e sociais (CARVALHO; RIBEIRO, 2010).

Ao considerar a legislação vigente no Brasil, o Geógrafo tem seu exercício profissional regulamentado pela Lei nº 6.664, de 26 de junho de 1979, junto com seu decreto regulamentador nº 85.138, de 15 de setembro de 1980, e pela Lei nº 7.399, de 04 de novembro de 1985, e seu respectivo decreto regulamentador nº 92.290, de 10 de janeiro de 1986 (LOPES, 2011), destacando-se como uma profissão oficialmente reconhecida.

Portanto, ao analisar a legislação em pauta, corrobora-se que o profissional Geógrafo, devidamente habilitado (com uma boa base curricular no âmbito universitário e registro no órgão de classe), pode atuar, profissionalmente, num conjunto de áreas, merecendo destaque nos seguintes setores: Ambiental; Planejamento; Cartografia; Meio Físico e Turismo, mesmo considerando o sobreamento com outras áreas do saber, mas ressaltando o reconhecimento social do Geógrafo nesse cenário (SIGNORI; VERDUM, 2009).

Nessa perspectiva e considerando a legislação, o profissional Geógrafo pode atuar na área ambiental e realizar os seguintes estudos, a exemplo: Estudos e Relatórios de Impacto Ambiental (EIAs e RIMAs); Avaliações, pareceres, laudos técnicos, perícias e gerenciamento de recursos naturais;

Plano e Relatório de Controle Ambiental (PCA e RCA) e; Monitoramento Ambiental.

No setor de planejamento, o Geógrafo pode desenvolver trabalhos nos: Planos diretores urbanos, rurais e regionais; Ordenamento territorial; Elaboração e gerenciamento de Cadastros Rurais e Urbanos; Implantação e gerenciamento de Sistemas de Informações Geográficas (SIG); Estruturação e reestruturação dos sistemas de circulação de pessoas, bens e serviços; Pesquisa de mercado e intercâmbio regional e inter-regional; Delimitação e caracterização de regiões para planejamento e; Estudos populacionais e geoeconômicos.

Na área da cartografia, o Geógrafo pode realizar: Mapeamento Básico; Mapeamento Temático; Cartografia Urbana; Delimitação do espaço territorial municipal, distrital, regional; Cartas de declividade e perfil de relevo; Cálculo de áreas; Transformação e cálculo de escalas; Locação de pontos ou áreas por coordenadas geográficas; Interpretação de fotografias aéreas e imagens de satélite; Geoprocessamento e cartografia digital. Na Hidrografia é importante mencionar os estudos de: Delimitação e Plano de Manejo de Bacias Hidrográficas; Avaliação e estudo do potencial de recursos hídricos; Controle de escoamento, erosão e assoreamento dos cursos d'água, bem como sistematizar os estudos do meio físico, com ênfase na: Caracterização Fisiográfica; Planos de recuperação de áreas degradadas; Estudos e pesquisas geomorfológicas; Climatologia; Cálculo de energia do relevo e entre outros enfoques.

Diante de sua formação e da constante interface entre natureza e sociedade que se materializa na paisagem, o profissional da Geografia tem um diferencial na abordagem até mesmo no turismo, pois o mesmo pode desenvolver o: Levantamento do potencial turístico; Projetos e serviços de

turismo ecológico (identificação de trilhas); Gerenciamento de polos turísticos, além de outras abordagens que permeiam o espaço geográfico.

Em virtude do leque de opções na área de atuação, destaca-se que a fiscalização do exercício da profissão de Geógrafo é exercida pelo Conselho Regional de Engenharia e Agronomia (CREA) dos seus respectivos Estados, no intuito de evitar o exercício ilegal da profissão, pois Geógrafo é, oficialmente, profissão e não formação.

É importante corroborar que a Geografia, enquanto ciência, tem como objeto de estudo a superfície terrestre e seus fenômenos, bem como as relações humanas que se materializam no espaço geográfico, daí a visível imbricação na formação (do ponto de vista acadêmico) entre bacharelado e licenciatura em Geografia, mas que deve ser respeitada a questão profissional, seja ele Geógrafo ou Professor.

Do ponto de vista da formação, há algumas particularidades entre bacharelado e licenciatura, dando ênfase ao perfil desejável e delineados nos Projetos Pedagógicos dos Cursos (PPC) de Graduação em Geografia. Em geral, no bacharelado em Geografia a formação visa propiciar meios e instrumentos para o profissional realizar reconhecimentos, levantamentos, estudos e pesquisas de caráter físico-geográfico, antropogeográfico e geoeconômico no campo específico da Geografia. Por outro lado, no âmbito da licenciatura são priorizadas as questões didático-pedagógicas relacionadas ao ensino da Geografia.

Não obstante, é perceptível um núcleo comum que convergem em ambas as modalidades acadêmicas, ao considerar que a Geografia, enquanto ciência, estuda a sociedade através do espaço, sendo que o discente, independentemente de sua formação em bacharelado ou licenciatura, deve ser capaz de analisar, interpretar e pensar criticamente a realidade que é

refletida no espaço geográfico, tendo em vista as transformações e as contradições espaciais que se pautam nas relações entre sociedade e natureza.

Na perspectiva de compreender, *a priori*, a formação dos profissionais da Geografia no Nordeste Brasileiro (bacharelado e licenciatura), a partir das Instituições de Ensino Superior (IES), de gestão Federal, instaladas nas capitais, apresenta-se no Quadro 1 a visão sinóptica das disciplinas do núcleo comum, bem como as disciplinas específicas/direcionadas para os bacharéis e para os licenciados. É importante frisar que não foram inseridas as disciplinas de cunho eletivas, ou seja, somente são apresentadas as disciplinas obrigatórias.

Quadro 1- Disciplinas dos cursos de Geografia (bacharelado/licenciatura) das IES Federais instaladas nas capitais da Região Nordeste do Brasil (abril/2018)

IES	NÚCLEO COMUM	BACHARELADO	LICENCIATURA
UFMA São Luís	Metodologia da Pesquisa em Geografia, Leitura e Produção Textual, Educação Ambiental, Introdução a Geografia, Matemática Aplicada a Geografia, Geologia, Geografia Regional do Mundo, Cartografia Geral, Geomorfologia, Pesquisa Quantitativa e Qualitativa em Geografia, Geografia da População, Geografia Física do Brasil, Geografia Econômica, Climatologia, Cartografia Temática, Elaboração e Avaliação de Projetos, Geografia Humana do Brasil, Pedologia, Hidrogeografia, Geografia Agrária, Introdução ao Sensoriamento Remoto, Geografia Urbana, Geografia Física do Maranhão, Sensoriamento Remoto Aplicado a Geografia, Geografia Política, Biogeografia, Geografia Humana do Maranhão,	• Nenhuma disciplina específica – NÚCLEO COMUM.	• Psicologia da Educação, • Didática I, • Perfil da Comunidade Escolar, • Metodologia do Ensino da Geografia, • Elaboração da Proposta de Trabalho I, • Elaboração da Proposta de Trabalho II, • Experimentação da Proposta de Trabalho, • Estágio Supervisionado I, • Educação Especial, • Política de Planejamento Educacional,

	Geoprocessamento, Geografia e Gestão de Política Públicas, Planejamento e Gestão Ambiental, Seminário de Monografia, Estágio Supervisionado III, Planejamento e Regionalização, Monografia, Atividades Complementares.		• Estágio Supervisionado II
UFPI Teresina	Não tem como fazer as comparações, pois somente é ofertada a modalidade licenciatura em Geografia.	---	---
UFC Fortaleza	História do Pensamento Geográfico, Metodologia Científica, Geografia da População, Cartografia, Geologia Geral, História Econômica Social e Política do Brasil, Introdução a Sociologia, Geografia Agrária, Geomorfologia, Ecologia, Estatística para Geografia, Recursos Hídricos, Geografia Urbana e dos Serviços, Pedologia, Geografia de Energia e das Indústrias, Geografia do Brasil, Geografia do Espaço Mundial, Método e Técnica de Pesquisa em Geografia Física, Método e Técnica de Pesquisa em Geografia Humana, Geografia Regional, Geografia do Nordeste e do Ceará, Biogeografia,	• Introdução à Economia, • Matemática para Geografia, • Cartografia Digital, • Química para Geografia, • Geografia da Paisagem, • Sensoriamento Remoto, • Climatologia Dinâmica, • Geomorfologia Climática, • Bases Naturais da Geografia do Brasil, • Tecnologias da Geoinformação, • Planejamento em Geografia, • Levantamento de Solos, • Planejamento Ambiental, • Trabalho de Graduação do Bacharel I, • Topografia, • Conservação de Recursos Naturais, • Geografia do Turismo,	• Introdução a Filosofia, • Oficina Geográfica I, • Estudos Socio-Históricos e Culturais da Educação, • Oficina Geográfica II, • Estrutura Política e Gestão Educacional, • Oficina Geográfica III, • Psicologia do Desenvolvimento e da Aprendizagem da Adolescência, • Didática I, • Oficina Geográfica IV, • Geografia e Ensino I, • Estágio Curricular Supervisionado em Geografia I, • Estágio Curricular Supervisionado em Geografia II, • Geografia e Ensino II, • Estágio Curricular Supervisionado

		• Trabalho de Graduação do Bacharel II (Pesquisa).	- em Geografia III (Ensino Fundamental), • Trabalho de Graduação da Licenciatura I (Projeto), • Língua Brasileira de Sinais – Libras, • Estágio Curricular Supervisionado em Geografia IV (Ensino Médio), • Trabalho de Graduação da Licenciatura II (Pesquisa).
UFRN Natal	Introdução a Geografia, Formação Econômica e Territorial do Brasil, Antropologia e Cultura, Geologia Geral, Geomorfologia, Teoria e Métodos da Geografia, Cartografia Geral, Organização do Espaço, Geografia da População, Meteorologia e Climatologia, Biogeografia, Geografia Regional do Mundo, Climatologia Sistemática, Geografia Agrária, Geografia Urbana, Cartografia Temática, Pedologia, Geografia Econômica, Geografia de Bacias Hidrográficas, Geografia Política, Geografia Regional do Brasil, Geografia Física do Brasil.	• Quantificação em Geografia, • Astrogeofísica, • Químicas para Geógrafos, • Formação Econômica e Territorial do Brasil, • Aerofotogeografia e Fotointerpretação, • Hidrologia, • Ecologia, • Técnica de Pesquisa Geográfica, • Planejamento Ambiental, • Preparação de Monografia, • Geoprocessamento, • Planejamento Urbano e Regional, • Monografia, • Estágio Supervisionado.	• Metodologia da Ciência, • Astronomia, • Fundamento Sócio-filosófico da Educação, • Educação Ambiental, • Psicologia da Educação IV, • Organização da Educação Brasileira, • Didática II, • Geografia do Rio Grande do Norte, • Prática de Geografia no Ensino Fundamental, • Prática de Geografia no Ensino Médio.
UFPB	História do Pensamento	• Perícia Ambiental,	• Metodologia do

João Pessoa	Geográfico, Geomorfologia, Teoria e Método em Geografia, Climatologia, Geografia da População, Formação do Espaço Geográfico Brasileiro, Hidrogeografia, Geografia Agrária, Biogeografia, Urbanização Brasileira, Bases Naturais do Brasil, Questão Agrária Brasileira, Geografia da Paraíba, Geografia Urbana, Organização do Espaço Regional Brasileiro, Geografia Política, Organização do Espaço Mundial, Pedologia, Geopolítica dos Recursos Naturais, Introdução à Sociologia, Geologia, Métodos Estatísticos para Geografia, Cartografia Básica, Cartografia Temática, Fundamentos das Geotecnologias, Metodologia do Trabalho Científico, Pesquisa Aplicada à Geografia, Trabalho de Conclusão do Curso (TCC).	• Auditoria Ambiental, • Sistema de Informação Geográfica, • Geomorfologia Climática, • Geografia Econômica, • Planejamento e Gestão Ambiental, • Planejamento Urbano e Regional, • Climatologia Dinâmica, • Sensoriamento Remoto, • Processamento Digital de Imagens, • Riscos Ambientais.	Ensino de Geografia, • Estágio Supervisionado de Ensino de Geografia I - Introdução ao ensino de Geografia na escola de ensino fundamental e médio, • Estágio Supervisionado de Ensino de Geografia II - Prática de ensino de Geografia na escola de ensino Fundamental, • Estágio Supervisionado de Ensino de Geografia III - Prática de ensino de Geografia na escola de ensino médio, • Política e Gestão da Educação, • Didática, • Fundamentos Antropo-Filosófico da Educação, • Fundamentos Sócio-Histórico da Educação, • Fundamentos Psicológico da Educação, • Libras - Língua Brasileira de Sinais, • Educação das Relações Étnicas Raciais.
UFPE Recife	Introdução à Ciência Geográfica, Fundamentos de	• Introdução à Economia,	• Fundamentos da Geologia e

	Climatologia, Geografia da População, Introdução a Geomorfologia, Cartografia, Geografia Agrária, Geografia Urbana, Biogeografia, Geografia Industrial e dos Serviços, Geografia Econômica do Mundo Atual, Geografia Regional do Brasil, Geografia Regional do Nordeste, Trabalho de Conclusão de Curso – TCC.	• Introdução à Petrografia, • Formação Econômica e Territorial do Brasil, • Fundamentos de Sociologia, • Geologia Geral, • Teorias Geográficas, • Metodologia do Trabalho Científico, • Pedologia, • Geomorfologia Estrutural, • Recursos Hídricos e Gestão de Bacias Hidrográficas, • Climatologia Dinâmica, • Geomorfologia Climática, • Geografia Cultural, • Pesquisa Geográfica 1, • Técnicas Computacionais Aplicadas à Geografia, • Agroecologia, • Geografia Política, • Pesquisa Geográfica 2, • Planejamento Regional.	Petrografia, • Fundamentos da Educação, • Fundamentos da Língua Brasileira de Sinais – LIBRAS, • Didática, • Políticas Educacionais - Organização e Funcionamento da Escola Básica, • Avaliação da Aprendizagem, • Climatologia Dinâmica, • Gestão Educacional e Gestão Escolar, • Hidrogeografia, • Fundamentos de Pedologia e Edafologia, • Fundamentos Psicológicos da Educação, • Geomorfologia Dinâmica, • Educação Ambiental, • Estágio Curricular Supervisionado de Geografia 1, • Introdução e Aplicações de Geotecnologias, • Estágio Curricular Supervisionado de Geografia 2, • Metodologia do Ensino da Geografia 1, • Estágio Curricular Supervisionado de Geografia 3, • Pesquisa Aplicada ao
--	---	---	---

			Ensino de Geografia, • Estágio Curricular Supervisionado de Geografia 4, • Metodologia do Ensino da Geografia 2.
UFAL Maceió	Organização do Trabalho Acadêmico, Quantificação em Geografia, Teoria e Método em Geografia, Geologia, Climatologia, Geografia da População, Geografia Regional, Hidrografia, Biogeografia, Geografia Política, Geografia Agrária, Geografia Urbana, Geografia Econômica, Organização do Espaço Mundial, Geografia do Turismo, Geografia Política, Análise Ambiental.	• Formação Econômica e Territorial do Brasil, • História do Pensamento Geográfico, • Cartografia Básica, • Geoestatística, • Cartografia Sistemática, • Geomorfologia Estrutural, • Geografia dos Solos, • Geomorfologia do Quaternário, • Sensoriamento Remoto, • Geografia Física Aplicada, • Geomorfologia Dinâmica, • Cartografia Temática, • Topografia, • Geoprocessamento e SIG, • Metodologia Científica, • Sociologia, • Geomorfologia Litorânea, • Organização e Gestão do Território, • Planejamento Regional e Territorial,	• Profissão Docente, • A Evolução do Conhecimento Geográfico, • Noções de Geofísica e Astronomia da Biosfera, • Projetos Integradores, • Política e Organização da Educação Básica no Brasil, • Cartografia, • Desenvolvimento e Aprendizagem, • Introdução à Sociologia, • Recursos Naturais e Meio Ambiente, Geomorfologia, • Metodologia do Ensino da Geografia, • Planejamento, Currículo e Avaliação da Aprendizagem, • Projeto Pedagógico, Organização e Gestão do Trabalho Escolar, • Estágio Supervisionado 1, • Pesquisa Educacional,

		• Projeto de Pesquisa em Geografia, • Geografia Cultural, • Georreferenciamento, • Caracterização e Gestão de Bacias Hidrográficas, • Projetos Técnicos e Científicos.	• Língua Brasileira de Sinais – LIBRAS, • Estágio Supervisionado 2, • Geografia do Brasil, • Estágio Supervisionado 3, • Geografia de Alagoas, • Análise de Documentos Cartográficos, • Ensino de História e Cultura Afro-Brasileira e Africana, • Estágio Supervisionado 4.
UFS Aracaju	Geografia e Filosofia, Cartografia Básica, Climatologia Sistemática, Geologia Geral, Organização do Espaço Mundial, História do Pensamento Geográfico, Cartografia Temática, Biogeografia, História Econômica Geral e do Brasil, Sociologia I, Geomorfologia Estrutural, Geografia da População, Teoria da Região e Regionalização, Antropologia I, Geomorfologia Fluvial e Hidrografia, Geografia Agrária, Geografia Urbana, Geografia Econômica, Língua Brasileira de Sinais – LIBRAS, Sensoriamento Remoto I, Geomorfologia Costeira, Geografia da Produção, Circulação e Consumo, Geografia do Brasil, Geografia Política, Geografia de Sergipe,	• Produção e Recepção de Texto I, • Sensoriamento Remoto II, • Ordenamento Territorial, • Climatologia Aplicada, • Erosão e Conservação dos Solos, • Planejamento Urbano e Regional, • Geoprocessamento, • Análise e Gestão de Bacias Hidrográficas, • Planejamento Rural, • Pesquisa Geográfica, • Estágio Supervisionado I, • Planejamento Geo-Ambiental,	• Introdução à Psicologia do Desenvolvimento, • Introdução à Psicologia da Aprendizagem, • Estrutura e Funcionamento do Ensino Didática, • Metodologia do Ensino de Geografia, • Geografia Regional dos Países Centrais, • Laboratório de Ensino em Geografia, • Estágio Supervisionado em Ensino de Geografia I, • Geografia Regional dos Países Periféricos, • Estágio Supervisionado

		• Trabalho de Conclusão de Curso (TCC), • Estágio Supervisionado II.	em Ensino de Geografia II, • Estágio Supervisionado em Ensino de Geografia III, • Estágio Supervisionado em Ensino de Geografia IV.
UFBA Salvador	História do Pensamento Geográfico, Geografia da População, Cartografia Sistemática, Introdução à Filosofia, Estatística, Teoria da Geografia, Cartografia Temática, Climatologia, Geologia Básica, Geografia Urbana, Hidrografia, Geografia Econômica, Pedologia I, Aerofotogrametria, Fotointerpretação e Sensoriamento Remoto, Geografia Agrária, Geografia Regional, Fundamentos de Geomorfologia, Biogeografia, Geografia do Brasil, Geografia Política, Estudo Integrado da Paisagem, Organização Regional do Espaço Mundial.	• Metodologia da Pesquisa Geográfica, • História Econômica Geral e do Brasil, • Sistema de Informação Geográfica, • Avaliação de Impacto Ambiental, • Orientação da Pesquisa, • Trabalho de Conclusão de Curso, • Prática de Campo e Mapeamento do Território.	• Fundamentos Psicológicos da Educação, • Didática e Práxis Pedagógica I, • Organização da Educação Brasileira II, • Didática e Práxis Pedagógica II, • LIBRAS, • Estágio I em Geografia, • Leitura e Interpretação de Cartas e Mapas, • Estágio II em Geografia, • Estágio III em Geografia, • Estágio IV em Geografia.

Fonte: UFMA/UFPI/UFC/UFRN/UFPB/UFPE/UFAL/UFS/UFBA (2018). Elaboração: Autor (2018).

Ao considerar a formação acadêmica nas instituições mencionadas, tem-se que dentre os conteúdos básicos para a formação do bacharel em Geografia, destacam-se algumas disciplinas, dentre as quais: Planejamento Territorial e Ambiental; Cartografia; Topografia; Hidrografia; Biogeografia; Sensoriamento Remoto, Geoprocessamento; SIG; Climatologia; Planejamento Rural e Urbano; Geografia Econômica; Ecologia e Geomorfologia.

Por outro lado, de todas as Universidades Federais instaladas nas capitais do Nordeste, a Universidade Federal do Piauí – UFPI, em Teresina, é a única que oferta somente a modalidade licenciatura na graduação, mesmo possuindo um Programa de Pós-Graduação em Geografia ao nível de Mestrado Acadêmico.

Ao considerar a particularidade do Estado do Piauí, é importante frisar que não há nenhuma Instituição de Ensino Superior (IES) neste Estado que ofereça a modalidade bacharelado, mesmo sendo o 3º maior Estado do Nordeste em área territorial. Em contrapartida, para suprir a demanda de profissionais na área, é comum a presença de profissionais e empresas oriundas do Ceará e/ou Maranhão, pois em ambos os Estados é ofertado o Curso de Geografia nas modalidades bacharelado e licenciatura.

Dentro deste cenário, a Universidade Federal do Maranhão (UFMA), em São Luís, ganha destaque, pois todas as disciplinas do bacharelado em Geografia compõem o núcleo comum do curso, ou seja, para fazer a modalidade licenciatura, o aluno terá que cursar todas as disciplinas obrigatórias do bacharelado, mais as disciplinas específicas da licenciatura.

Ao fazer uma análise mais pormenorizada no conjunto das instituições mencionadas, é notório um núcleo comum de disciplinas que conversem e estão presentes na formação acadêmica, ao nível de graduação, o que ressalta a importância de se compreender a Ciência Geográfica em seu conjunto, antes mesmo de segmentar a atuação profissional, seja como Geógrafo (bacharel) ou como Professor (licenciado).

CONCLUSÃO

Ao considerar a sua formação e a legislação profissional em vigor, o Geógrafo tem a premissa de analisar, compreender e propor medidas que

tratam dos problemas do espaço geográfico, seja ele natural ou modificado pelo próprio homem. Portanto, este profissional tem a visão integradora de analisar uma multiplicidade de variáveis que constituem a dimensão da realidade humana e ambiental, ao compreender a noção natural ou antrópico do espaço a partir da relação sociedade e natureza.

Dada a sua ampla área de atuação, associada às particularidades profissionais, em conjunto a falta de uma unicidade na perspectiva da categoria, o Geógrafo não possui o devido reconhecimento por parte da sociedade, bem como de algumas instituições e de alguns órgãos públicos, que potencializam a separação, a segregação e a fragmentação da categoria, em detrimento de outras áreas do saber, seja no campo do exercício profissional, seja no campo acadêmico.

Não obstante, compete ao profissional Geógrafo, quando devidamente instruído e registrado no órgão de classe, realizar os reconhecimentos, os levantamentos, os estudos e as pesquisas que tratam do caráter físico-geográfico, biogeográfico, antropogeográfico e geoeconômico em suas diversas escalas de análises, assim como as pesquisas que envolvem as características gerais e especiais da Geografia, frente ao seu cabedal teórico/epistemológico e metodológico.

Diante do exposto, corrobora-se que o profissional Geógrafo possui um conjunto de atribuições de fundamental importância para o Estado, tendo em vista sua visão de conjunto na análise do espaço geográfico. Por fim, destaca-se que essa temática ainda carece de mais discussões e debates, sobretudo no viés do reconhecimento e da valorização profissional no âmbito interno e externo da Geografia brasileira.

REFERÊNCIAS

AB'SABER, A. N. **O que é ser geógrafo**: memórias profissionais de Aziz Ab'Saber (Depoimento a Cynara Menezes). Rio de Janeiro: Record, 2007.

BRASIL. Conselho Federal de Engenharia, Arquitetura e Agronomia - CONFEA. Resolução nº. 1.010, de 22 de agosto de 2005. Dispõe sobre a regulamentação da atribuição de títulos profissionais, atividades, competências e caracterização do âmbito de atuação dos profissionais inseridos no Sistema Confea/Crea, para efeito de fiscalização do exercício profissional. **Diário Oficial da União da República Federativa do Brasil**, Poder Executivo, Brasília, DF, 04 de set. de 2006. Seção 1 pp. 116-118.

BRASIL. Decreto nº 92.290, de 10 de janeiro de 1986. Regulamenta a Lei nº 7.399, de 04 de nov. 1985, que altera a redação da Lei nº 6.664, de 26 jun. 1979, que disciplina a profissão de Geógrafo. **Diário Oficial da União da República Federativa do Brasil**, Poder Executivo, Brasília, DF, 13 de jan. 1986. Seção II, p. 702.

BRASIL. Lei nº 7.399, de 04 de novembro de 1985. Altera a redação da Lei nº 6.664, de 26 jun. 1979, que disciplina a profissão de Geógrafo. **Diário Oficial da União da República Federativa do Brasil**, Poder Executivo, Brasília, DF, 05 de nov. 1985. Seção II, p. 16113.

BRASIL. Decreto nº 85.138, de 15 de setembro de 1980. Regulamenta a Lei nº 6.664, de 26 jun. de 1979, que disciplina a profissão de Geógrafo, e dá outras providências. **Diário Oficial da União da República Federativa do Brasil**, Poder Executivo, Brasília, DF, 17 de set. 1980. Seção II, p. 18545.

BRASIL. Lei nº 6.664, de 26 de junho de 1979. Disciplina a profissão de Geógrafo, e dá outras providências. **Diário Oficial da União da República Federativa do Brasil**, Poder Executivo, Brasília, DF, 27 de jun. 1979. Seção I, p. 9017.

CARVALHO, Grazielle Anjos; RIBEIRO, Júlio Giovanni da Paz. Profissão Geógrafo: um olhar sobre a relação entre a Geografia e o Sistema CONFEA/CREA. In: SEMANA DE GEOGRAFIA, 3.; SEMANA DE CIÊNCIAS HUMANAS, 6., 2010, Goytacazes. **Anais [...]**. Goytacazes/RJ: Curso de Geografia do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Fluminense, 2010, p. 1-6. Disponível em: <http://www.essentiaeditora.iff.edu.br/index.php/ENGEO/article/view/1651>. Acesso em: 10 maio 2018.

GIL, Anabela. O geógrafo: da universidade ao mercado de trabalho. **Cadernos**, Curso de Doutorado em Geografia, Faculdade de Letras da Universidade do Porto, Porto, v. 1, p. 167-188, 2009.

LOPES, Luciano de Almeida. O geógrafo de papel ou o papel do geógrafo? Algumas considerações sobre a atuação do profissional na sociedade. In: ENCONTRO BAIANO DE GEOGRAFIA, 8.; SEMANA DE GEOGRAFIA DA UESB, 10., 2011, Vitória da Conquista. **Anais** [...]. Vitória da Conquista/BA: Curso de Geografia da Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia, 2011, p.1-10. Disponível em: <http://www.uesb.br/eventos/ebg/anais/1b.pdf>. Acesso em: 10 maio 2018.

NUNES, Flaviana Gasparotti. A formação profissional para além do mercado de trabalho: notas para um debate. **Geografia**, Londrina, v. 13, n. 1, p. 209-212, jan./jun. 2004.

SIGNORI, Leandro César; VERDUM, Roberto. Mercado de trabalho para os geógrafos no Serviço Público Federal. **Boletim Gaúcho de Geografia**, 35, p. 133–148, maio 2009.

GEODIVERSIDADE E ÁREAS DE RELEVANTE INTERESSE PARA O GEOTURISMO EM MONSENHOR GIL, PIAUÍ, BRASIL

GEODIVERSITY AND SIGNIFICANT AREAS OF INTEREST IN GEOTOURISM MONSENHOR GIL, PIAUÍ, BRAZIL

Fabiana Moreira dos Santos

Graduada em Geografia pela
Universidade Federal do Piauí/UFPI.
Email: fabybb_@hotmail.com

Cláudia Maria Sabóia de Aquino

Prof. Dr. da Universidade Federal do
Piauí/UFPI.
Email: cmsaboia@gmail.com

Helena Vanessa Maria Silva

Mestre em Geografia pela Universidade
Federal do Piauí/UFPI.
Email: helenavanessa95@hotmail.com

Renê Pedro Aquino

Prof. Me. da Universidade Estadual do
Piauí/UESPI.
Email: rene.uespi@hotmail.com

RESUMO

O presente trabalho tem como objetivo realizar inventário da geodiversidade, das áreas de relevante interesse para o geoturismo no município de Monsenhor Gil – PI. A metodologia apoiou-se em levantamento bibliográfico, inspeção a campo para identificação e caracterização das áreas de relevante interesse a partir de preenchimento de ficha de inventário proposta por Oliveira (2015). A relevância da temática e a carência de estudos no Estado justificam a realização da pesquisa. A partir do levantamento realizado foram identificadas as seguintes áreas de relevante interesse em Monsenhor Gil: i) Morro do Cruzeiro, ii) Poço Azul, iii) Balneário Três Riachos, iv) Balneário Natal e v) Açude Monte Alegre. A partir do potencial evidenciado recomenda-se por parte do gestor público a instalação de acessos e

infraestrutura nestas áreas com vistas ao aproveitamento das mesmas para a atividade do geoturismo, favorecendo a geração de renda e a consequente melhoria da qualidade de vida da população residente no município.

Palavras-chaves: Geodiversidade. Geoturismo. Geração de Renda. Qualidade de Vida.

ABSTRACT

The present work aims to carry out an inventory of geodiversity, of areas of relevant interest for geotourism in the municipality of Monsenhor Gil - PI. The methodology was supported by a bibliographic survey, field inspection to identify and characterize the areas of relevant interest from completing the inventory form proposed by Oliveira (2015). The relevance of the topic and the lack of studies in the State justify the research. From the survey carried out, the following areas of relevant interest in Monsenhor Gil were identified: i) Morro do Cruzeiro, ii) Poço Azul, iii) Balneário Três Riachos, iv) Balneário Natal and v) Açude Monte Alegre. Based on the evidenced potential, it is recommended by the public manager to install accesses and infrastructure in these areas with a view to using them for the activity of geotourism, favoring the generation of income and the consequent improvement in the quality of life of the population residing in the County.

Keywords: Geodiversity. Geotourism. Income Generation. Quality of life.

INTRODUÇÃO

Geodiversidade é um termo muito recente que começou a ser utilizado por geólogos e geomorfológicos, no início da década de 90 para descrever a variedade do meio abiótico (GRAY, 2004). É difícil precisar quando é que esse termo foi referido pela primeira vez, mas provavelmente deve ter sido na Tasmânia (Austrália).

Neste país o termo geodiversidade foi inicialmente utilizado por Sharples (1993 citado por OLIVEIRA *et al.*, 2017) em estudos de conservação geológica e geomorfológica. Posteriormente, Sharples (2002) definiu geodiversidade como a diversidade de características, conjuntos, sistemas e processos geológicos (substrato), geomorfológicos (formas de paisagem) e do solo (NASCIMENTO; MANSUR; MOREIRA 2015).

Entretanto, de acordo com Mantesso-Neto (2009) o livro-texto que marcou a entrada do termo geodiversidade no mundo geocientífico foi publicado em 2004, na Inglaterra, pelo pesquisador britânico Murray Gray, intitulado "*Geodiversity: Valuing and conserving abiotic nature*".

A geodiversidade seria, portanto, a diversidade de elementos abióticos, como tipos de minerais, rochas, fósseis, relevo, solos, recursos hídricos e climáticos, atrelados ou não a importantes elementos culturais (religião, arte rupestre, comidas, danças, etc.). Elementos estes que se configuram como atrativos que potencializam a atividade turística.

O geoturismo é um segmento que vem crescendo a cada ano, sendo uma nova tendência em termos de turismo em áreas naturais. Conforme Silva (2017) a primeira definição científica para o termo geoturismo foi proposta por Hose em 1995. Para o referido autor o geoturismo pode ser definido como serviços e facilidades interpretativas no sentido de possibilitar aos turistas a compreensão e aquisição de conhecimentos de um sítio ao invés da simples apreciação estética (HOSE, 1995).

Para Manosso (2010) o geoturismo constitui-se uma modalidade turística que requer o contato com o meio natural em suas diversas abordagens, busca explorar a variedade de elementos do meio abiótico, utilizando a geodiversidade como recurso turístico, tendo como principais características a visita a áreas geológicas, geomorfológicas ou paleontológicas, valorosas ou não, esteticamente.

Para a Organização Mundial do Trabalho - OMT (2003) são os atrativos turísticos os responsáveis por atraírem os turistas a visitarem um local, desta forma este estudo objetiva realizar inventário da geodiversidade e das áreas de relevante interesse para o geoturismo no município de Monsenhor Gil – PI.

METODOLOGIA

O trabalho partiu do levantamento bibliográfico sobre a temática em questão. Posteriormente, realizou-se o levantamento dos dados geológicos,

geomorfológicos e biogeográficos do município de Monsenhor Gil, objetivando a caracterização da geodiversidade da área de estudo.

A proposta para o levantamento da geodiversidade de Monsenhor Gil, segue as etapas descritas a seguir: 1) identificação dos locais de interesse geológico e geomorfológico; 2) caracterização das áreas de relevante interesse para o geoturismo. A inventariação que consiste na identificação das áreas de relevante interesse para o geoturismo baseou-se na metodologia de Oliveira (2015) (Quadro 1).

A inventariação que consiste na identificação das áreas de relevante interesse para o geoturismo baseou-se em metodologia de Oliveira (2015) (Quadro 01). Baseando-se em estudos de variados autores tais como Brilha (2005), Coratza e Giusti (2005), Serrano e González Trueba (2005), Cumbe (2007), Lima (2008), Pereira (2010), entre outros, a referida autora elaborou uma ficha descritiva a qual foi aplicada na avaliação do patrimônio geomorfológico dos municípios de Coromandel e Vazante, localizados no estado de Minas Gerais – MG.

Ressalta-se a realização de trabalho de campo que foi realizada no dia 15 de outubro de 2019. Nas incursões em campo, foram utilizados materiais como aparelho Global Position System (GPS), câmera fotográfica, além de ficha de caracterização para as áreas de relevante interesse para o geoturismo conforme Oliveira (2015).

Quadro 1 - Ficha descritiva/inventário para avaliação e caracterização das áreas de relevante interesse para o geoturismo

AValiação e Caracterização das Áreas de Relevante Interesse para o Geoturismo				
1 – IDENTIFICAÇÃO				
Responsável pelo preenchimento _____	Data de visita <i>in loco</i> ____/____/____		Geossítio/Geomorfossítio Nº _____	
Nome: _____		Município: _____		
Localização: Latitude _____ Longitude: _____ Altitude: _____				
Tipo de Local:	☐ Isolado	☐ Área	☐ Panorâmico	
Tipo de Propriedade:	☐ Pública	☐ Privada	☐ Não definida	
2 – AVALIAÇÃO				
A – Valores				
Científico	☐ Nulo	☐ Baixo	☐ Médio	☐ Elevado
Didático	☐ Nulo	☐ Baixo	☐ Médio	☐ Elevado
Turístico	☐ Nulo	☐ Baixo	☐ Médio	☐ Elevado
Ecológico	☐ Nulo	☐ Baixo	☐ Médio	☐ Elevado
Cultural	☐ Nulo	☐ Baixo	☐ Médio	☐ Elevado
Estético	☐ Nulo	☐ Baixo	☐ Médio	☐ Elevado
Econômico	☐ Nulo	☐ Baixo	☐ Médio	☐ Elevado
Valores Principais:				
B - Potencialidades de Uso				
Acessibilidade	☐ Difícil	☐ Moderada	☐ Fácil	
Visibilidade	☐ Fraca	☐ Moderada	☐ Boa	
Uso atual:				
C - Necessidade de Proteção				
Deterioração	☐ Fraca	☐ Moderada	☐ Avançada	
Proteção	☐ Insuficiente	☐ Moderada	☐ Boa	
Vulnerabilidades identificadas:				
3 - ANOTAÇÕES GERAIS				
3.1 Descrição resumida 3.2 Litologia 3.3 Interesses geomorfológicos principais 3.4 Tipos de valor/ Uso atual 3.5 Uso e gestão 3.5.1 Acessibilidade 3.5.2 Visibilidade 3.5.3 Estado de Conservação 3.6 Demais Anotações:				
4 - REGISTRO FOTOGRÁFICO				

Fonte: Adaptada de Oliveira (2015).

VALORES DA GEODIVERSIDADE

Segundo Silva (2017), a geodiversidade apresenta distintos valores como intrínseco, cultural, estético, econômico, funcional, científico e educativo. Valores são atribuídos à geodiversidade uma vez que é preciso justificar a necessidade de conservação da mesma, afinal, na sociedade capitalista, geralmente conserva-se prioritariamente aquilo que possui valor.

O Quadro 2 apresenta uma síntese dos tipos de valores e ainda uma definição dos mesmos.

Quadro 2 – Síntese dos valores da geodiversidade

Valor intrínseco	Próprio da geodiversidade a qual o apresenta independente de valer mais ou menos para o homem.
Valor estético	Relacionado ao aspecto visual do ambiente. Difícil de ser mensurado, pois nem todos tem o mesmo conceito de beleza. Relaciona-se também com o turismo e a produção artística.
Valor cultural	Relativo a ligação entre o desenvolvimento social, cultural e/ou religioso e o meio no qual o homem está inserido, por meio, por exemplo, de ligações entre aspectos geológicos e explicações transcendentais.
Valor econômico	Relativo a atribuição de valores aos elementos da geodiversidade.
Valor funcional	Diz respeito à capacidade que um elemento natural tem de contribuir no bem-estar da humanidade.
Valor ecológico	Refere-se à base para que sejam desenvolvidos e mantidos os sistemas e processos naturais.
Valor científico	Relacionado a investigação científica de um local, bem como sua potencial utilização como recurso didático.

Fonte: Silva (2017).

ASPECTOS GEOGRÁFICOS E DA GEODIVERSIDADE DO MUNICÍPIO DE MONSENHOR GIL, PIAUÍ

O município de Monsenhor Gil está localizado na microrregião de Teresina, compreendendo uma área irregular de 557 Km², tendo como limites os municípios Lagoa do Piauí ao norte, ao sul com Miguel Leão, Beneditinos, Barro Duro, Lagoinha do Piauí e Olho D'Água, a oeste como Teresina e Curralinhos e, a leste com Beneditinos e Lagoa do Piauí (AGUIAR; GOMES, 2004).

Quanto aos aspectos físico-ambientais (geologia, geomorfologia, solos e clima) que caracterizam a geodiversidade da área de estudo empregou-se dados disponíveis em Aguiar e Gomes (2004).

As unidades geológicas que dominam na área do município pertencem às coberturas sedimentares. Os sedimentos mais recentes fazem parte da Formação Corda, que reúne arenito, argilito, folhelho e siltito. Na sequência tem-se sedimentos da Formação Pastos Bons, que agrupa fácies numa associação lacustre com rios efêmeros a partir de pacotes espessos de pelitos com laminação cruzada, intercalados por camadas delgadas de arenitos, arenitos com estratificação.

A Formação Pedra de Fogo engloba arenito, folhelho, calcário e silexito. A Formação Piauí destaca-se com arenito, folhelho, siltito e calcário. Na porção basal do pacote jazem os sedimentos da Formação Poti compreendendo arenito, folhelho e siltito (AGUIAR; GOMES, 2004).

As formas de relevo, da região em apreço, compreendem, principalmente, superfícies tabulares reelaboradas (chapadas baixas), relevo plano com partes suavemente onduladas e altitudes variando de 150 a 300 metros; superfícies tabulares cimeiras (chapadas altas), com relevo plano, altitudes entre 400 a 500 metros, com grandes mesas recortadas e superfícies onduladas com relevo movimentado (AGUIAR; GOMES, 2004).

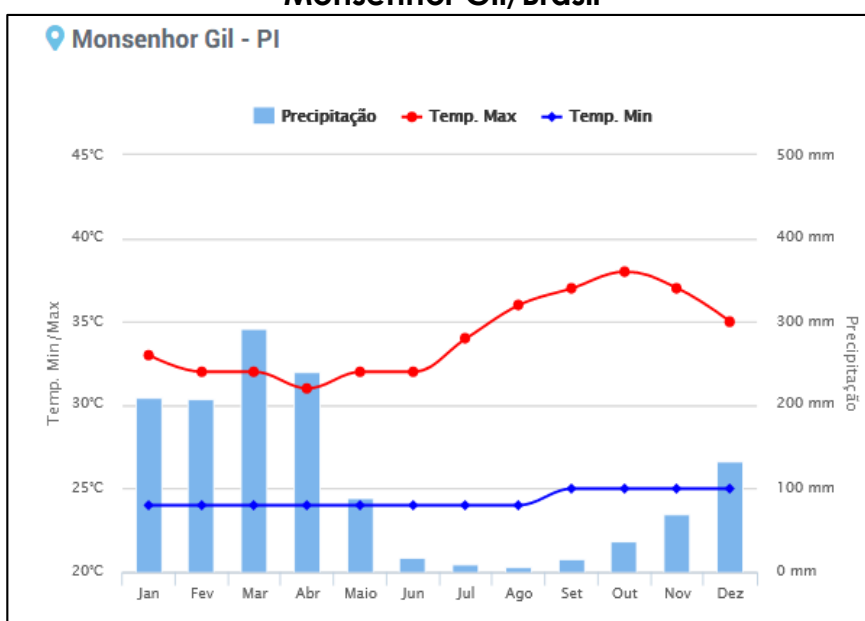
Apresenta ainda encostas e prolongamentos residuais de chapadas, desníveis e encostas mais acentuadas de vales, elevações (serras, morros e colinas), com altitudes de 150 a 500 metros. Sequência de platôs e chapadas de altitudes médias de 600 a 400 metros acima do nível do mar, podendo alcançar 800 metros (AGUIAR; GOMES, 2004).

De acordo Aguiar e Gomes (2004) os solos do município são provenientes da alteração de arenitos, siltitos, calcário, folhelhos e silexito. Compreendem solos litólicos, pouco desenvolvidos, rasos a muito rasos. Ocorrem ainda associações de argissolos vermelho-amarelos, e, secundariamente há presença de neossolos quartzarênicos, caracterizados

como solos arenosos essencialmente quartzosos, profundos, drenados, desprovidos de minerais primários, de baixa fertilidade.

A precipitação pluviométrica média anual é da ordem de 1.300 mm, caracterizando assim um clima do tipo Equatorial Continental, com isoietas anuais entre 800 a 1.400mm, cerca de 5 a 6 meses como os mais chuvosos e período restante do ano de estação seca. Os meses de janeiro, fevereiro, março e abril correspondem ao trimestre mais úmido (AGUIAR; GOMES, 2004) (Figura 1).

Figura 1 - Comportamento da temperatura e precipitação do município de Monsenhor Gil/Brasil

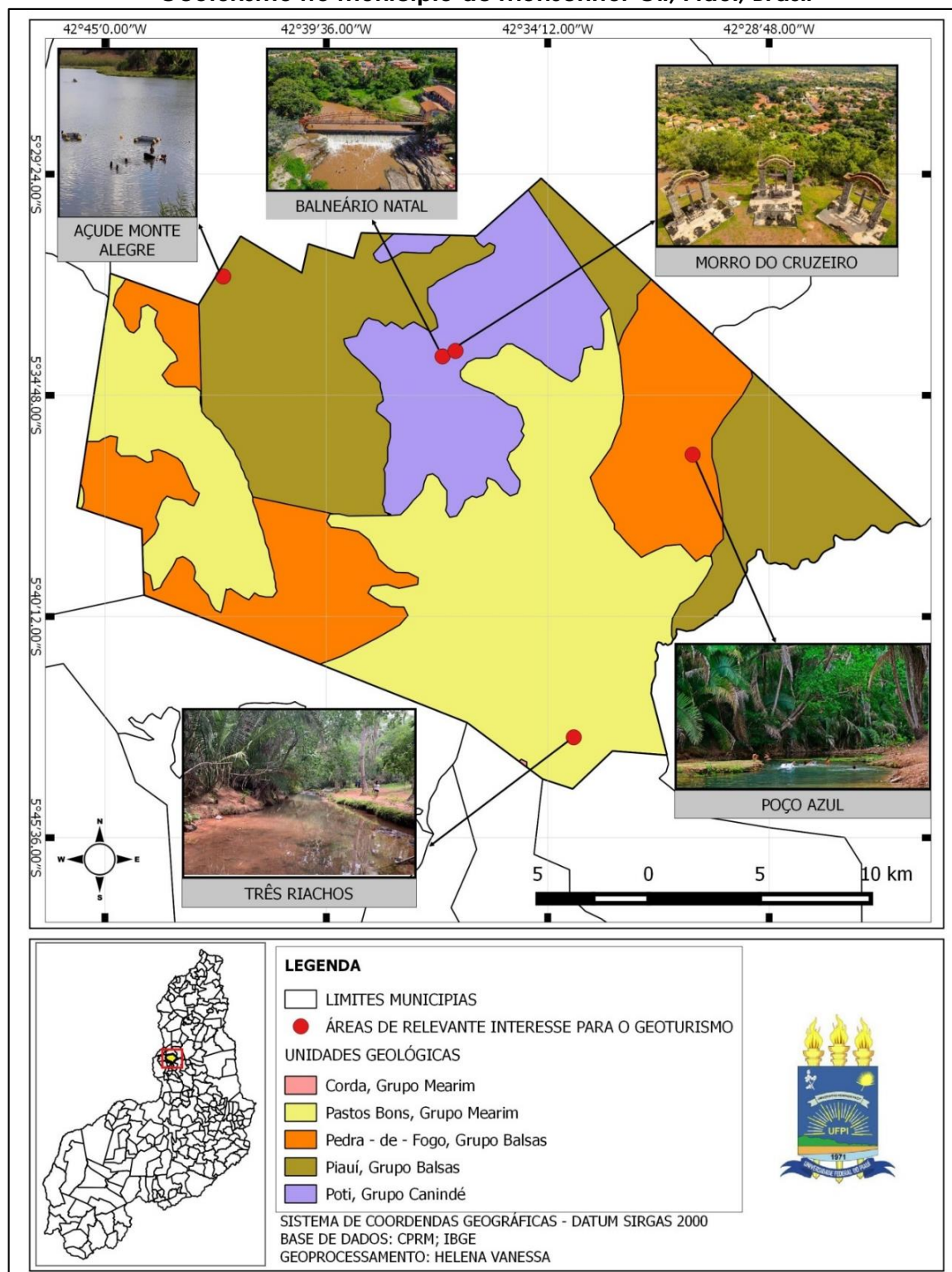


Fonte: Disponível em: <https://www.climatempo.com.br/climatologia/6683/monsenhorgil-pi>. Acesso em: 27 maio 2020.

ÁREAS DE RELEVANTE INTERESSE PARA O GEOTURISMO EM MONSENHOR GIL, PIAUÍ, BRASIL

A Figura 2 apresenta a espacialização das áreas de relevante interesse para o geoturismo no município de Monsenhor Gil associada às unidades litoestratigráficas.

Figura 2 – Mapa de espacialização das áreas de relevante interesse para o Geoturismo no município de Monsenhor Gil, Piauí, Brasil



Fonte: CPRM; IBGE. Geoprocessamento: Helena Vanessa. Organizado pelos autores (2020).

A seguir apresenta-se de modo sucinto algumas características das áreas de maiores interesse identificadas no município, destacando os principais valores da geodiversidade das mesmas

- **Área de relevante interesse Morro do Cruzeiro**

Localizado no Bairro Cedro, bem próximo ao centro da cidade, o local é de fácil acesso tendo em vista os mais de 230 degraus que ajudam na subida dos quase 60m de altura do morro. Do alto do platô, e aproximadamente 600 metros quadrados, é possível uma visão panorâmica da cidade e de seu entorno.

O Morro do Cruzeiro também é ponto de peregrinação e celebrações religiosas incluindo missas e a encenação da Via Sacra, realizada anualmente por um grupo teatral da Paróquia Menino Deus (Figuras 3 e 4).

Figura 3 – Fotografia da área de relevante interesse, Morro do Cruzeiro, ponto de peregrinação



Fonte: Disponível em: <https://www.tribuna316.com/noticia/232/morro-do-cruzeiro-em-monsenhor-gil-pi-por-marcele-siqueira>. Acesso em: 27 maio 2020.

Quanto a proteção do local pode-se afirmar que é insuficiente, posto o uso desordenado e a falta de fiscalização e ou monitoramento por parte das autoridades do município.

Dentre os valores da geodiversidade mais relevantes identificados destacam-se: o econômico através do turismo, e o cultural, como potencializadores do geoturismo.

Figura 4 – Fotografia, em detalhe, do Morro do Cruzeiro, ponto de peregrinação



Fonte: Autoria própria (2020).

- **Área de relevante interesse Poço Azul**

Trata-se de uma área de relevante interesse para o geoturismo posto a sua beleza cênica. Constitui-se um córrego de água de coloração azul e cristalina. Mesmo localizando-se em propriedade privada, o local já apresenta sinais de degradação. Não existem sinalizações de acesso ao local, nem placas educativas (Figura 5).

Figura 5 - Fotografia da área de relevante interesse, Poço Azul



Fonte: Disponível em: <https://www.conhecaopiauui.com/noticia/como-chegar-ao-poco-azul-partindo-de-teresina>. Acesso em: 27 maio 2020.

Os valores da geodiversidade mais relevantes identificados foram: o econômico para fins turísticos, o estético, o funcional, e o ecológico como potencializadores do geoturismo.

- **Área de relevante interesse Balneário Três Riachos**

Trata-se, assim como o Poço Azul, de um riacho chamado Riachão, resultado da convergência de 3 riachos menores que nele desaguam. As águas são cristalinas, propícias ao mergulho (Figura 6).

Constatou-se no local um bom estado de conservação. Em todo o percurso há sinalizações, existem placas informativas a respeito da preservação e proteção do meio ambiente, sobretudo no que diz respeito aos indicadores físico-ambientais da área (Figura 7).

Os valores da geodiversidade mais relevantes foram: o econômico para fins turísticos, o estético, o funcional e o ecológico como potencializadores do geoturismo.

Figura 6 – Fotografia da área de relevante interesse, Balneário Três Riachos



Fonte: Disponível em: <https://www.conhecaopiauui.com/noticia/balneario-tres-riachos-uma-beleza-para-se-refrescar-o-ano-todo-no-piauui>. Acesso em: 27 maio 2020.

Figura 7 – Fotografia das placas indicadoras da necessidade de preservação no Balneário Três Riachos



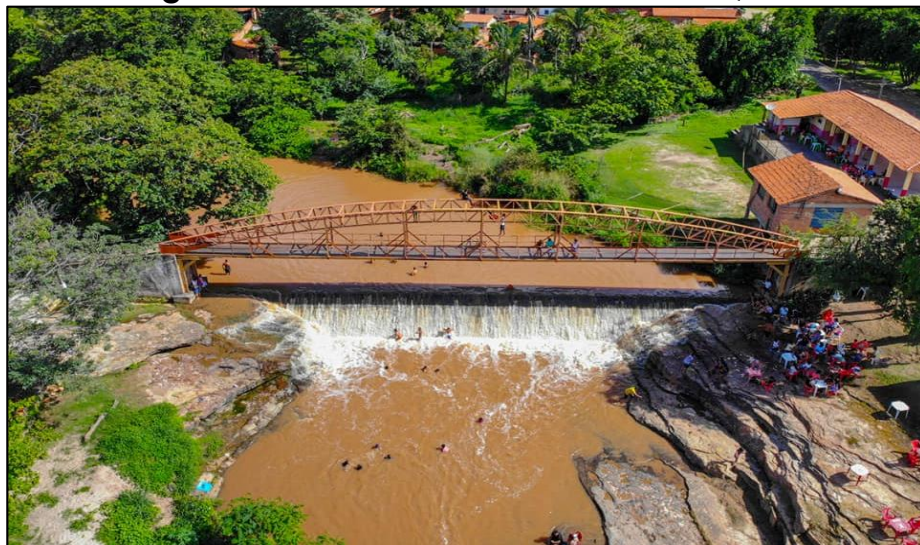
Fonte: Autoria Própria (2020).

- **Área de relevante interesse Balneário Natal**

Constitui-se um local destinado ao lazer e banhos na estação chuvosa. Localiza-se na margem da BR 316, e, por constituir-se um local público, os órgãos do Estado e do município de Monsenhor Gil, já instituíram infraestrutura ao mesmo (Figuras 8 e 9). O uso indiscriminado do local culmina com a

deposição de lixo em toda a sua extensão, caracterizando um nível de deterioração avançada, frente a uma proteção insuficiente.

Figura 8 – Fotografia da área de relevante interesse, Balneário Natal



Fonte: Disponível em: <https://www.tribuna316.com/galeria/10/balneario-natal-em-monsenhor-gil>. Acesso em: 27 maio 2020.

Figura 9 – Fotografia da área de relevante interesse, Balneário Natal



Fonte: Disponível em: <https://www.tribuna316.com/galeria/10/balneario-natal-em-monsenhor-gil>. Acesso em: 27 maio 2020.

Os valores da geodiversidade mais relevantes identificados foram: o econômico para fins turísticos e o estético como potencializadores do geoturismo.

- **Área de relevante interesse Açude Monte Alegre**

Localizado no povoado Monte Alegre, constitui-se um bom local para recreação, piscicultura e contato com a natureza (Figura 10). Quanto aos principais valores destacam-se o estético e o econômico.

Figura 10 – Fotografia da área de relevante interesse, Açude Monte Alegre



Fonte: Autoria Própria (2020).

Acredita-se que a inventariação das áreas de relevante interesse no município de Monsenhor Gil constitua uma relevante contribuição, posto que essas áreas se constituem atrativos turísticos fundamentais para o desenvolvimento do município.

O geoturismo, a partir da exploração do Morro do Cruzeiro, do Poço Azul, do balneário Três Riachos, do balneário Natal e do açude Monte Alegre, configura-se como uma alternativa para o desenvolvimento da região. Contudo, ressalta-se a necessidade de que o desenvolvimento ocorra fundamentado em um modelo de gestão sustentável do ambiente, das comunidades e das culturas envolvidas, com vista a minimizar a degradação e a perda patrimonial destas áreas.

Como afirma Moreira (2014) o geoturismo pode chegar a assumir um grau de importância estratégica para o futuro do desenvolvimento turístico

do Brasil, como fator de desenvolvimento social, educacional e de valorização do potencial das comunidades envolvidas.

CONCLUSÃO

A partir do levantamento preliminar realizado foram identificadas as seguintes áreas de relevante interesse em Monsenhor Gil: Morro do Cruzeiro, Poço Azul, Três Riachos, Balneário Natal e Açude Monte Alegre.

Conforme o potencial evidenciado, recomenda-se, por parte dos gestores públicos a instalação de melhores acessos e infraestrutura aprimorada, com vistas ao desenvolvimento da atividade do geoturismo nessas áreas, favorecendo a geração de renda e a consequente melhoria da qualidade de vida da população residente no município.

Ressalta-se a necessidade de implantação e o aproveitamento desta atividade em moldes sustentáveis no sentido de permitir um desenvolvimento turístico sem danos aos recursos, de modo que os mesmos possam ser objeto de uso de nossa geração e das gerações futuras.

Trabalhos que versam sobre essa temática são assim de suma importância, área passível de expansão já que muitos espaços não apresentam estudos aprofundados, principalmente quando é pensado em contexto estadual, o entendimento das características ambientais abióticas tornam-se de extrema relevância.

REFERÊNCIAS

AGUIAR, R. B.; GOMES, J. R. C. (org.). **Projeto cadastro de fontes de abastecimento por água subterrânea, estado do Piauí**: diagnóstico do município de Monsenhor Gil: CPRM - Serviço Geológico do Brasil, 2004.

BRILHA, J. **Patrimônio geológico e geoconservação**: a conservação da natureza na sua vertente geológica. Braga: Palimage, 2005.

CLIMATEMPO. **Climatologia**: Monsenhor Gil. Disponível em: <https://www.climatempo.com.br/climatologia/6683/monsenhorgil-pi>. Acesso em: 10 out. 2019.

CONHEÇA O PIAUÍ. **Balneário Três Riachos, uma beleza para se refrescar o ano todo no Piauí**, 2019. Disponível em: <https://www.conhecaopiauui.com/noticia/balneario-tres-riachos-uma-beleza-para-se-refrescar-o-ano-todo-no-piauui>. Acesso em: 25 de mai. de 2020.

CORATZA, P.; GIUSTI, C. Methodological proposal for the assessment of the Scientific Quality of Geomorphosites. *Quaternario, Italian Journal of Quaternary Sciences*. v. 18, n. 1, Volume Speciale, 2005.

CUMBE, A. N. F. **O Patrimônio Geológico de Moçambique**: proposta de metodologia de inventariação, caracterização e avaliação. Braga, 2007. Dissertação (Mestrado em Patrimônio Geológico e Geoconservação) – Universidade do Minho, Portugal, 2007.

GRAY, M. **Geodiversity**: Valuing and Conserving Abiotic Nature. England: John Wiley & Sons, Chichester, 2004.

HOSE, T. A. Selling the Story of Britain's Stone. **Environmental Interpretation**. v.10, n.2, p. 16-17. 1995.

LIMA F. F. **Proposta Metodológica para a Inventariação do Patrimônio Geológico Brasileiro**. Braga, 2008. Dissertação (Mestrado em Patrimônio Geológico e Geoconservação). Universidade do Minho, Portugal, 2008.

MANOSSO, F. C. **Potencialidades da paisagem na região da Serra do Cadeado-PR**: Abordagem metodológica das relações entre a estrutura geoecológica, a geodiversidade e o geoturismo. 2012. Tese (Doutorado em Geografia, Análise Regional e Ambiental). Universidade Estadual de Maringá - Paraná, 2012.

MANTESSO-NETO, V. **Geodiversidade, Geoconservação, Geoturismo, Patrimônio Geológico, Geoparque**: Novos conceitos do século XXI. São Paulo, 2009.

MOREIRA, J. C. **Geoturismo e interpretação ambiental**. 1. ed. rev. atual. Ponta Grossa: Editora UEPG, 2014.

NASCIMENTO, M. A. L. do; MANSUR, K. L.; MOREIRA, J. C. Bases conceituais para entender geodiversidade, patrimônio geológico, geoconservação e geoturismo. **Revista Equador**. Teresina, v. 4, n. 3, p. 48-69, ago. 2015.

OLIVEIRA, P. C. A. **Avaliação do patrimônio geomorfológico potencial dos municípios de Coromandel e Vazante, MG**. 2015. Tese (Doutorado em Ciências Humanas) – Universidade Federal de Uberlândia, Minas Gerais, 2015.

OLIVEIRA, C. K. R. de; SALGADO, A. A. R.; LOPES, F. A.; AMORIM, P. de T. Geoconservação e Patrimônio geológico: uma discussão sobre a relevância das quedas d'água. **Caderno de Geografia**, v. 27, n. 2, p. 1-24, 2017.

ORGANIZACIÓN MUNDIAL DEL TURISMO - OMT. **Directrices**: ordenacion de los parques nacionales y zonas protegidas para el turismo. Madrid: OMT y PNUMA, 1995.

PEREIRA, R. G. F. de A. **Geoconservação e desenvolvimento sustentável na Chapada Diamantina (Bahia-Brasil)**. 2010. Tese (Doutorado em Ciências) - Geologia. Universidade do Minho. Portugal, 2010.

REIS, J. Como chegar ao Poço Azul, partindo de Teresina. In: **Conheça o Piauí**, 2019. Disponível em: <https://www.conhecaopiauui.com/noticia/como-chegar-ao-poco-azul-partindo-de-teresina>. Acesso em: 25 maio 2020.

SERRANO E., GONZÁLEZ-TRUEBA J. J. Assessment of geomorphosites in natural protected areas: the Picos de Europa National Park (Spain). **Geomorphologie**, v.3. 2005.

SILVA, J. F. de A. **Geodiversidade e patrimônio geológico/geomorfológico das “Cidades de Pedras” – Piauí**: potencial turístico e didático. 2017. Dissertação (Mestrado em Geografia) – Universidade Federal do Piauí, 2017.

TRIBUNA316.COM. **Morro do Cruzeiro em Monsenhor Gil, PI**, 2019a. Disponível em: <https://www.tribuna316.com/noticia/232/morro-do-cruzeiro-em-monsenhor-gil-pi-por-marcele-siqueira>. Acesso em: 27 maio 2020.

TRIBUNA316.COM. **Balneário Natal em Monsenhor Gil, PI**, 2019b. Disponível em: <https://www.tribuna316.com/galeria/10/balneario-natal-em-monsenhor-gil>. Acesso em: 27 maio 2020.

TRIBUNA316.COM. **Balneário Natal em Monsenhor Gil, PI**, 2019c. Disponível em: <https://www.tribuna316.com/galeria/10/balneario-natal-em-monsenhor-gil>. Acesso em: 27 maio 2020.



GEOGRAFIA E PROPAGANDA: POSSIBILIDADES E GEOPRÁTICAS

GEOGRAPHY AND ADVERTISING: POSSIBILITIES AND GEOPRATICS

Aline Camilo Barbosa

Mestra em Geografia (UFPI).

E-mail:

alinecamilo_barbosa@hotmail.com

Ângela Oliveira Vieira

Mestra em Geografia (UFPI).

E-mail: angelavieira14@gmail.com

RESUMO

Sabe-se que o espaço geográfico é modificado, constantemente, pela ação humana. Analisá-lo, significa tecer diferentes percepções acerca das contradições presentes no mundo globalizado. Ao se pensar o cotidiano, percebe-se a “urgência” em se refletir sobre a prática pedagógica, e nos diferentes níveis de ensino. Visto essas considerações, o presente artigo tem como objetivo suscitar o debate entre geografia e propaganda, visto ser um diálogo possível, e socializar a oficina intitulada: “Geografia e propaganda: um diálogo possível” que foi desenvolvida sob a proposta de utilização da propaganda nas aulas de geografia, na Educação Básica, a partir de atividades experienciadas em sala aula. A mesma foi apresentada no IV Simpósio de Ensino de Geografia, realizado na Universidade Federal do Piauí-UFPI, em dezembro de 2019. A oficina visou destacar a utilização da propaganda como recurso didático não convencional, a partir de dois aspectos: como intermédio do conteúdo no processo de ensino aprendizagem, e como metodologia alternativa, visto seu potencial apresentado para o debate geográfico. Na descrição da oficina encaminham-se sugestões do uso da propaganda como proposta metodológica para as aulas de geografia.

Palavras-chave: Educação Básica. Recurso didático não convencional. Propaganda. Geografia.

ABSTRACT

It is known that the geographical space is constantly modified by human action. Analyzing it, means weaving different perceptions about the contradictions present in the globalized world. When thinking about everyday life, there is an "urgency" to reflect on pedagogical practice, and at different levels of education. Given these considerations, this article aims to spark the debate between geography and advertising, as it is a possible dialogue, and to socialize the workshop entitled: "Geography and advertising: a possible dialogue" that was developed under the proposal of using advertising in geography classes, in Basic Education, from activities experienced in the classroom. It was presented at the IV Geography Teaching Symposium, held at the Federal University of Piauí-UFPI, in December 2019. The workshop aimed to highlight the use of advertising as an unconventional teaching resource, based on two aspects: as an intermediary of content in the teaching-learning process, and as an alternative methodology, given its potential presented for the geographic debate. In the workshop description, suggestions for the use of advertising are presented as a methodological proposal for geography classes.

Keywords: Basic Education. Non-conventional didactic resource. Advertising. Geography.

INTRODUÇÃO

Analisar o espaço geográfico significa desenvolver diferentes percepções acerca das contradições, resultantes de manifestações socioespaciais, no atual mundo globalizado. E em virtude da diversidade de ofertas, presente diariamente no cotidiano, as pessoas são induzidas ao consumismo, sobretudo, pelo caráter persuasivo da propaganda. Assim, ao percorrer o espaço urbano (embora não seja uma característica própria deste, visto hodiernamente, o espaço rural brasileiro já ser "taxado" como um "rural urbanizado"), ao ligar os aparelhos eletroeletrônicos e/ou realizar uma pesquisa na *internet* podemos constatar que somos "afetados", a todo momento, pela comunicação, seja visual ou não.

Entre tantas, estão as propagandas e suas variantes, como os cartazes publicitários, anúncios em *banners*, placas, *outdoors*, entre outros. E como tal, estas são ferramentas utilizadas pelo capitalismo no intuito de promover o consumo, ou mesmo o consumismo, no mundo dito globalizado. Esta influência das comunicações afetam a concepção de mundo das pessoas, bem como suas ações, o que, conseqüentemente, estimulam a transformação do espaço geográfico (VALLADARES, 2013).

É importante frisar, ainda, que existem várias tipologias de propagandas, e que o universo destas varia de acordo com sua finalidade e o público a ser alcançado. Neste sentido, as variantes são diversas e, como exemplo, tem-se as de caráter institucional como o Programa Minha Casa Minha Vida (PMCMV), e comercial como os condomínios privados. Ressalta-se, ainda, que a propaganda utiliza diferentes símbolos e linguagens.

Neste sentido, as propagandas estão, constantemente, presentes na vida dos jovens e são materiais de fácil acesso e com grande poder de atração e persuasão sobre os indivíduos. Embora muitos acreditem, erroneamente, ser de fácil interpretação, muitas vezes a informação está "disfarçada" e arraigada de viés ideológico, nem sempre perceptível. Apesar disso, os recursos utilizados para propagar tais informações são acessíveis e podem ser utilizados como instrumentos em sala de aula.

Verifica-se que as propagandas apresentam em seu contexto um conjunto de imagens. Para Tonini (2003) estas são veículos de significados e mensagens simbólicas. Castellar e Vilhena (2010, p. 85), afirmam que o uso de imagens ou fotografias na sala de aula, auxiliam o aluno a se apropriar dos conceitos geográficos, visto que "o aluno aprende um conceito quando sabe utilizá-lo em situação concreta e, aos poucos, vai interiorizando e consegue em outro momento aplicá-lo em novas situações". Com isso, Tonini (2003) reafirma que ler imagens é construir interpretação e pode contribuir com a construção do conhecimento geográfico.

A partir deste contexto e analisando a influência das propagandas no cotidiano dos alunos, acreditamos que a propaganda, enquanto recurso didático não convencional, possui grande potencial para ser explorado em sala de aula, e em diferentes disciplinas, visto que esta divulga o consumismo por sua “linguagem apelativa”, uso de *marketing*, de imagens e recursos audiovisuais, tornando-as atraentes e com isso de fácil interpretação pelos jovens.

Visto essas considerações, este artigo apresenta uma proposta metodológica do uso da propaganda nas aulas de Geografia, na Educação Básica, a partir de atividades experienciadas em sala aula. Com base na prática desenvolvida elaboramos a oficina: “Geografia e propaganda: um diálogo possível” que foi desenvolvida no IV Simpósio de Ensino de Geografia, realizado na Universidade Federal do Piauí-UFPI, em dezembro de 2019.

Deste modo, a oficina visou destacar a utilização da propaganda como recurso didático não convencional, a partir de dois aspectos: como intermediário do conteúdo no processo de ensino aprendizagem; e como metodologia alternativa, tanto pela possibilidade de criação e técnica, que este tipo de material pode proporcionar no âmbito escolar, quanto a “facilidade” de acesso ao mesmo.

Nesse sentido, vale mencionar Westbrook *et al.* (2010, p.50), ao destacar que “[...] a escola não deve ser a oficina isolada onde se prepara o indivíduo, mas o lugar onde, em uma situação real de vida, indivíduo e sociedade constituam uma unidade orgânica”. Deste modo, a busca por metodologias alternativas que visem melhorar a compreensão dos conteúdos trabalhados em sala de aula, é uma constante na docência.

Destarte, o presente artigo tem como objetivo socializar a oficina já mencionada, bem como ampliar o debate entre geografia e propaganda, visto ser um diálogo possível e bastante enriquecedor para as aulas de geografia. Assim, ampliamos o conteúdo da oficina de forma a contemplar, nesta discussão: alguns aspectos sobre o uso da propaganda no ensino de

geografia; a proposta de utilização da propaganda como recurso didático não convencional; e por fim, a descrição do desenvolvimento da oficina que traz a proposta metodológica desenvolvida, a partir da utilização da propaganda.

RECURSOS DIDÁTICOS NO ENSINO DE GEOGRAFIA

Ensinar geografia em tempos atuais é entender que somos influenciados por informações e situações que requerem o uso de diferentes ferramentas no processo de ensino. O sistema educacional presente vem passando por mudanças, e métodos tidos como tradicionais de ensinar geografia de maneira mnemônica e fragmentada, não condizem com a formação integral proposta nos documentos oficiais recentes.

A Base Nacional Comum Curricular (BNCC, 2017) tendo como princípios valores éticos, políticos e estéticos, defende uma formação integral para os alunos. Para alcançar essa formação a geografia apresenta competências próprias. De modo geral, o ensino geográfico deve apresentar aos alunos a capacidade de compreender o mundo em que vivem, na interação sociedade-natureza, nas relações espaciotemporais construindo um raciocínio geográfico.

Atentos às indicações dos documentos oficiais acreditamos que para uma construção efetiva do pensamento espacial pelo aluno, o ensino de geografia pode utilizar diferentes recursos didáticos e linguagens. A diversificação de recursos é o que ampliará a possibilidades de compreensão do espaço geográfico.

Com base na reflexão de Alencar e Silva (2018) os produtos culturais existentes na sociedade podem apresentar uma variedade de recursos aos professores, e são esses instrumentos que podem consolidar aprendizagem em sala de aula. Para Zabala (2010) os recursos didáticos não podem ser ignorados no cotidiano da escola, esses instrumentos são caminhos para realização de uma ação didática consistente. Por uma questão de análise,

observamos que o autor denomina os recursos didáticos de materiais curriculares, conceituando-os como:

Todos aqueles instrumentos ou materiais de desenvolvimento curricular [...] que proporcionam ao educador referências e critérios para tomar decisões, no planejamento como uma intervenção direta no processo de ensino aprendizagem e em sua avaliação[...] Materiais curriculares são aqueles meios que ajudam os professores a responder aos problemas concretos que as diferentes fases dos processos de planejamento, execução e avaliação lhes apresentam (ZABALA, 2010, p. 167-168).

Cada recurso didático analisado por Zabala (2010) apresenta diferentes funções e consolida um tipo de conteúdo, sejam eles factuais, conceituais, procedimentais ou atitudinais. Com relação a esse texto utilizamos como proposta de análise o uso da propaganda como recurso didático. Por se tratar de um produto cultural, o conteúdo da propaganda pode contribuir para a consolidação de conceitos e atitudes inerentes às discussões no âmbito geográfico.

Contudo, a propaganda não foi elaborada para uso escolar, dessa maneira recorremos a outra classificação e os identificamos como um recurso didático não convencional, tendo como referência a definição de Silva (2011) ao esclarecer que:

Definimos, portanto, como recursos didáticos não convencionais os materiais utilizados ou utilizáveis por professores, 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).

Analisando a conceituação de Silva (2011), percebe-se que tais recursos, mesmo não sendo exclusivos para a educação, podem ser

incorporados ao processo de ensino, estabelecendo possibilidades de compreensão dos conteúdos geográficos. Tendo como auxílio tais instrumentos, pode-se promover a ressignificação dos conhecimentos prévios que os alunos trazem para a escola. Com base nessas considerações acreditamos que os recursos didáticos convencionais ou não convencionais são de grande valia na construção do raciocínio socioespacial dos alunos. Em face deste entendimento, a seguir, dá-se ênfase ao recurso propaganda (proposto como recurso didático não convencional) e sua possibilidade de uso em sala de aula.

A PROPAGANDA COMO RECURSO DIDÁTICO NÃO CONVENCIONAL NO ENSINO DE GEOGRAFIA

Inicialmente, é importante esclarecer que o propósito aqui não é a caracterização dos termos utilizados, de modo a deixar claro que, o direcionamento adotado ao discutirmos as propagandas, diz respeito a possibilidade de sua utilização como recurso didático não convencional nas aulas de geografia, e a partir destes, explorar meios que possam promover uma maior interação e conscientização do aluno como o meio, visto o caráter persuasivo da propaganda.

Esse recurso se configura como um produto sociocultural. Uchoa e Ferraz (2018, p.308) destacam que este meio de comunicação “[...] em todas as suas formas de constituição, tornou-se o instrumento mais viável de divulgação de ideias, produtos, percepções políticas, enfim, representa o meio direto de acesso ao público”. E tal acessibilidade é um fator positivo quando se trata de assuntos diversos, que podem ser relacionados às aulas de geografia, nos diferentes níveis de ensino.

O artefato cultural propaganda, embora seja de fácil acesso, não significa que seja de fácil interpretação como, erroneamente, muitos acreditam. Na maioria das vezes a informação está “camuflada” com um viés ideológico, que nem sempre é perceptível, num primeiro contato. Os recursos

utilizados para propagar tais informações são, na maioria, de fácil acesso como a televisão, por exemplo.

Assim, ao se pensar a prática pedagógica, na Educação Básica, bem como nos demais níveis de ensino, verifica-se que há uma necessidade de intervenções diferenciadas na forma de abordagens dos conteúdos, a partir de metodologias alternativas e/ou diferenciadas, a exemplo da utilização da paródia e da música na interpretação de propaganda. Embora se saiba que a propaganda não se caracteriza como instrumento e/ou material que tenha como finalidade a valorização do ensino, sabe-se, também, que é possível utilizá-la, a partir de diferentes técnicas, como recurso didático não convencional em diferentes conteúdos nas aulas de geografia.

Neste contexto, vale mencionar Carneiro (1993) ao destacar que, a educação geográfica, seja ela em qualquer dimensão, decorre fundamentalmente da concepção de cidadão. Logo, ao se pensar o cotidiano escolar, faz-se necessário considerar as diversas demandas que são e/ou estão arraigadas à sociedade. E a geografia, neste cenário, possui uma tarefa importante, e pode contribuir de maneira efetiva para a formação de alunos mais atentos a sua realidade, ou seja, mais conscientes e críticos ao seu contexto social e/ou cotidiano.

Ao corroborar com este pensamento, Lampert (2013, p. 133) diz que: “[...] compreender o mundo significa entender nosso cotidiano e enxergar a si próprio como agente de transformação das paisagens e do espaço geográfico”. Deste modo, é importante destacar que o ensino não é, exclusivamente, função do professor, bem como o aprendizado não se resume ao aluno, visto que ele não é um ser passivo, e, portanto, precisa ocupar seu papel de protagonista, já que é parte integrante no processo de ensino aprendizagem.

Neste contexto, pensar em diferentes estratégias para atrair o aluno, em meio a um “mundo de distrações”, configura-se como um dos grandes desafios aos que exercem a docência. Sobre esta discussão, Carneiro (1993,

p. 121) chama atenção ao destacar que, é de grade valia “[...] que o aluno aprenda não apenas a observar e analisar, mas a refletir criteriosamente – interpretando e avaliando sua experiência existencial, no seu contexto sociocultural e político-econômico”.

Cabe afirmar que o cotidiano, em sua forma atual, requer reflexões sobre as alterações e contradições sociais, que a todo momento são impostas pelos diferentes agentes intrínsecos ao espaço geográfico. Silva Júnior (2013, p. 113), corrobora com este pensamento, ao destacar que: “vivemos em um mundo no qual não dá para negligenciar ou cercear a força que as novas tecnologias impõem à sociedade”, e associado a isso, está a propaganda.

Neste sentido, o contexto escolar, no cenário atual, requer adequações. E segundo Silva Júnior (2013), a compreensão do mundo requer alterações, seja, nas diferentes formas de ensinar, de aprender, bem como, nos processos de nossa formação. Zabala e Arnau (2015) destacam que, no âmbito do ensino, não existe uma metodologia própria que atenda às diversas demandas inerentes ao processo de ensinar e aprender. Os autores chamam a atenção para o fato de que as estratégias metodológicas devem ter um enfoque “globalizante”.

Ao discutir acerca da adoção de instrumentos, no intuito de viabilizar maior apreensão de conteúdo, Alencar e Silva (2018, p. 6) destacam que “[...] os recursos didáticos são elementos fundamentais para a consolidação da aprendizagem em sala de aula”. Para Zabala (2010) os recursos didáticos, muitas vezes, chegam a ditar as variáveis metodológicas que são importantes no processo de ensino, visto que, estabelecem a intencionalidade da ação pedagógica.

Vale ressaltar que tal intencionalidade possibilita que os recursos didáticos não convencionais aproximem os alunos e suas realidades, tendo em vista, que tais instrumentos são partes de seu cotidiano. Silva (2011) também considera que os recursos didáticos não convencionais podem fazer parte dos interesses particulares dos alunos e, assim, tornam-se atrativos e

dinâmicos. Soma-se a isso, os aspectos visuais e auditivos que podem apresentar clareza na sua compreensão.

Deste modo, têm-se como referências a propaganda televisiva e/ou audiovisual e a propaganda em cartaz/panfletos – como já mencionado anteriormente, o objetivo não é classificar os termos utilizados e nem o meio de comunicação. No caso da televisão, convém ressaltar que dados do IBGE (2017) apontam que os aparelhos de televisão estão presentes em quase todos os domicílios brasileiros, embora cerca de 6% das residências, que os possuem, ainda dependem do sinal analógico, porém, nota-se que este vem sendo, gradativamente, substituído pelo sinal digital. No geral, somando as porcentagens de televisão tela fina e tubo, em mais de 80% de lares brasileiros, há televisão (IBGE, 2017).

Tais dados apontam a possível proximidade dos alunos com o recurso em discussão, ou seja, o acesso à propaganda. Vale inferir que o mesmo permite a “leitura” de diferentes espaços geográficos, sejam próximos de suas realidades ou não. E utilizar elementos e/ou instrumentos que possam estimular os alunos, garantindo maior efetividade da ação pedagógica, tornando os mesmos protagonistas no processo de ensino aprendizagem, é uma das atribuições docentes vinculadas às orientações presentes em documentos oficiais da educação.

Com relação a propaganda em formato de cartaz/panfletos, Valladares (2013, p. 291) afirma que “[...] são materiais prontos para uso em sala de aula, com toda as vantagens de criação artística associada a uma infraestrutura de produção que não é comum nas escolas”. Como a estruturação das propagandas de cartaz é diferente, colorida e com linguagem própria, traz para as aulas de geografia uma dinâmica para sua interpretação. Além disso, esse material está pronto para uso o que reduz o tempo para organização da aula e minimiza gastos por ser “gratuita” a sua distribuição.

Contudo, Valladares (2013) enfatiza que, para o uso desse material, é importante que o professor faça uma análise prévia e cuidadosa identificando que tipo de problematizações e raciocínios ele pretende desenvolver com seu uso. Esse tipo de propaganda estimula a diversidade de pensamentos, pois cada um pode interpretar suas informações de maneira diferente o que garante a autonomia do aluno no estudo e/ou a sociabilização com o estudo coletivo.

Aprender com a propaganda é recriar suas informações e analisá-las por meio de um olhar geográfico. A partir desse instrumento é possível construir outros meios. Assim, a seguir será ilustrada a possibilidade de utilização da propaganda nas aulas de geografia, a partir de atividades experienciadas, que foram apresentadas em uma oficina, realizada no IV Simpósio de Ensino de Geografia, realizado em dezembro de 2019, na UFPI.

PROPOSTA DE UTILIZAÇÃO DA PROPAGANDA NAS AULAS DE GEOGRAFIA

Sabe-se que o espaço geográfico é modificado pela ação humana. Logo, a partir de diferentes meios/formas a propaganda influencia na transformação do mesmo. Podemos destacar, por exemplo, várias situações do cotidiano que nos remetem a propaganda. E atividades como ligar aparelhos eletroeletrônicos e a realização de uma “simples” pesquisa na *internet*, são exemplos do quão somos expostos à propaganda, seja visual ou não. E como profere Valladares (2013), este é instrumento de caracterização cultural de diferentes sociedades, que se ajusta, sempre, a depender do momento e das circunstâncias.

No senso comum muito se reproduz a seguinte frase: “a propaganda é alma do negócio”. Foi a partir deste “bordão” e da influência das propagandas no cotidiano dos alunos, que surgiu a ideia em desenvolver uma proposta metodológica para as aulas de geografia, utilizando a propaganda como elemento desencadeador da aula. Soma-se a isso o seu grande potencial para uso em sala de aula, além de se configurar como recurso

didático não convencional que, como já destacado anteriormente, tais recursos, quando incorporados ao ensino, têm como finalidade uma nova linguagem, que não a “tradicional”.

Vale dizer, que ao se dispor em trabalhar conteúdo da geografia, tendo como recurso didático não convencional a propaganda, o professor deve atentar para os seus cuidados e vantagens.

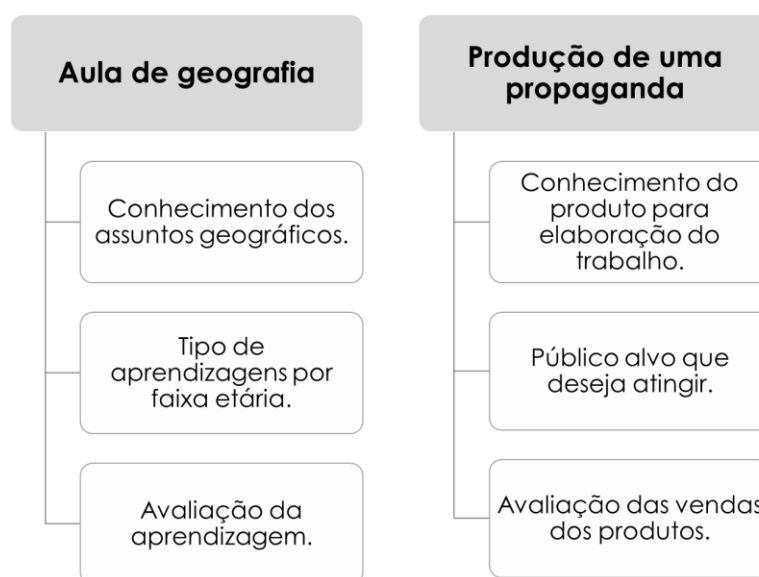
Tais cuidados referem-se a forma de utilização dos materiais em sala de aula, visto o caráter persuasivo das informações e a questões de natureza ideológica, pois a depender da idade, pode ser que o aluno ainda não tenha maturidade suficiente e nem discernimento para decifrá-los. Além disso, é importante que o professor fique atento, sobretudo, ao distanciamento entre o conteúdo geográfico abordado e a propaganda, bem como o uso sem planejamento didático, o que pode implicar em efeito reverso.

Em relação às vantagens podemos destacar os seguintes pontos: trata-se de um material de fácil acesso; é dinâmico e direto com relação ao assunto trabalhado; é atrativo para aulas; possibilita articular novas informações ao contextualizar um problema; permite abordar “a leitura de mundo” a partir do conhecimento prévio, além de despertar a criticidade dos alunos.

Neste contexto, Valladares (2013) aponta que existem algumas similaridades na realização das seguintes ações entre aula de geografia e produção de uma propaganda (Figura 1).

Percebe-se a partir da Figura 1, para ambas as ações, que é imprescindível o conhecimento sobre a ação que se propõe realizar, sendo o planejamento algo essencial para o êxito da mesma. Sobre a ação em produzir uma aula de geografia, e para que a mesma tenha impacto positivo sobre o aluno, é importante conhecer: i) o assunto a ser abordado; ii) o tipo de aprendizagem por faixa etária; e, iii) o tipo de avaliação da aprendizagem.

Figura 1 – Representação entre similaridades das ações: aula de geografia e produção de uma propaganda



Fonte: Valladares (2013). Organização: As autoras (2020).

Quanto a produção de uma propaganda, verifica-se também que há a necessidade, de: i) ter conhecimento do produto para elaboração do trabalho; ii) conhecer o público alvo que deseja atingir; e, iii) saber avaliar a ação das vendas dos produtos. A partir do exposto, verifica-se que, de fato, existem algumas similaridades nas duas ações apresentadas, como destacou Valladares (2013).

Dito isto, a proposta aqui apresentada, foi realizada no formato de uma oficina, a qual foi desenvolvida no IV Simpósio de Ensino de Geografia, realizado em dezembro de 2019, em Teresina-PI. A oficina intitulada: “Geografia e propaganda: um diálogo possível” abordou tal recurso a partir de dois aspectos: como auxiliador do conteúdo no processo de ensino, e como metodologia alternativa, visto ser um recurso didático não convencional, como abordado anteriormente na classificação de Silva (2011).

Quanto ao roteiro, a oficina foi desenvolvida a partir de três momentos. No primeiro, ocorreu a exposição dialogada entre os elementos inerentes à propaganda e a possibilidade de sua utilização nas aulas de geografia. Neste,

utilizou-se a propaganda como um recurso para apresentar a segregação dos espaços urbanos e/ou na cidade. Como exemplo foram utilizadas imagens ilustrativas (Figura 2) e um vídeo que representavam empreendimentos residenciais de alto padrão em Teresina, e empreendimento populares como os do Programa Minha Casa Minha Vida (PMCMV) com subsídio governamental por meio da Caixa Econômica Federal (CEF).

Figura 2 - Mosaico de imagens de empreendimentos residenciais de alto padrão e empreendimento populares



Fonte: A e B - Silva; Lopes; Monteiro (2017), com adaptações; C - Panfleto da Caixa Econômica Federal¹.

Após a exposição acima mencionada, alguns questionamentos foram direcionados aos presentes como: que mudanças conseguem perceber entre as propagandas? As regiões da cidade presentes nas duas propagandas são as mesmas? Foi possível perceber o uso do espaço urbano nestas propagandas? Na ocasião, também foi destacado que, em se tratando de empreendimentos residenciais, há uma tendência (em Teresina) quanto ao perfil de público, nas diferentes “zonas” da cidade, ou seja, a dinâmica residencial se diferencia paralelamente à configuração da faixa de renda da população.

¹ Disponível em: <http://ammpublicidadeeepropaganda.blogspot.com/2011/01/panfleto-minha-casa-minha-vida-casa.html>. Acesso em: 5 dez. 2019.

O segundo momento foi contemplado a partir de um relato de experiência, onde foram expostos exemplos de conteúdos trabalhados a partir de atividades que tiveram como pano de fundo a propaganda. Dentre os conteúdos apresentados destaca-se, como exemplo a homogeneização das culturas. O mesmo foi abordado a partir do “hino nacional das marcas”, por vezes também chamada de “hino da globalização”. A partir deste é possível apresentar a influência de diferentes marcas no nosso cotidiano. No diálogo com o aluno, pôde-se questionar: quanto a propaganda influencia em nossas escolhas na atual sociedade de consumo? Com este questionamento pudemos instigar a curiosidade do aluno quanto às suas ações/escolhas em seu cotidiano.

Outra forma de abordagem do conteúdo se deu a partir da construção de uma paródia que foi realizada por alunos de 3º ano do ensino médio (Figura 3). A música parodiada foi “Cheia de Manias” da banda Raça Negra.

Figura 3 - Paródia sobre homogeneização cultural

Tema: Globalização Paródia sobre homogeneização cultural Produção: alunos/3ºano – Ensino Médio	
Minha cajuína Muito gostosa Não troco por pizza Nem por coca-cola Com esse seu gosto Faz o que quer de mim Domina o meu coração Eu fico sem saber com o que comer Faço um churrasco e todo mundo quer. Quer...	Se estou em casa quero ir pra uma festa Dançar forró Zé armando e tomando corote Querendo... Então me ajuda a segurar Essa barra que é querer ser clichê... Então me ajuda a segurar E não trocar meu forró por "bluê" lê, di di di diê
Então me ajuda a segurar Essa barra que é querer ser clichê... Então me ajuda a segurar E não trocar meu baião por pavê lê, di di di diê	

Fonte: Barbosa (2019).

Na paródia os alunos destacam como o processo de globalização nos influencia a consumir o que não é parte de nossa cultura (como a Coca-Cola, produto que não é originalmente brasileiro), ocasionando a homogeneização cultural. Para a construção da paródia foi proposto aos alunos a análise de uma propaganda televisiva do refrigerante Coca-Cola que apresentava a frase “abra a felicidade”. A mensagem faz alusão a um “momento que traz felicidade”, quando se consume os produtos da marca do refrigerante.

Analizando as informações da propaganda e dos conteúdos trabalhados em sala de aula, os alunos elaboraram a paródia como um “convite” para que fossem consumidos produtos regionais (a exemplo da cajuína, bebida local). Percebeu-se que a intencionalidade apresentada na paródia reverte o processo de homogeneização cultural estabelecido pelo processo de globalização.

No terceiro momento, foram apresentadas propostas de atividades, destacando-se a interpretação de propaganda e análise de músicas que remetessem à discussão.

A atividade proposta para a interpretação de propagandas, tematizou a relação da produção e acesso aos alimentos com o agronegócio. Atividade que requeria o uso de poucos materiais, como imagens impressas e/ou em arquivos digitais, com auxílio de aparelhos eletrônicos. O primeiro e segundo passo ficou a cargo do professor, a quem caberia selecionar (previamente) algumas propagandas em imagens e/ou vídeos. O segundo passo consistia em levar as imagens à sala de aula e mostrá-las aos alunos, com o auxílio de projetores e/ou cartazes, ou outro meio. Após a entrega e/ou exposição do material, o aluno deveria estabelecer sua relação com a discussão do conteúdo abordado e dizer de que forma a propaganda tenta persuadir o consumidor.

O procedimento de avaliação do aluno poderia ocorrer de forma escrita (individual) ou por meio de um debate. Vale ressaltar que esta

proposta de atividade possuía elementos para diversas abordagens de diferentes conteúdos geográficos, a escolha ficando a cargo do docente.

Quanto a análise de música, foi apresentado a composição “3ª Do Plural” de Engenheiros do Hawaïi (Figura 4). A sugestão foi trabalhar o atual processo de globalização. Por ser um tema bastante amplo, a música era instigante e apresentava várias possibilidades de abordagem, sendo possível trabalhar conteúdos bem atuais. Essa música ilustra algumas táticas que grandes grupos empresariais usam para se manter ativos no mundo globalizado. Santos (2001) ao se reportar as estratégias dessas cooperações destaca que são, propositalmente, cheias de intencionalidades. E isso é perceptível em algumas estrofes da música.

Figura 4 – Letra da Música 3ª Do Plural

Música: 3ª Do Plural Artista: Engenheiros do Hawaïi	
Corrida pra vender cigarro Cigarro pra vender remédio Remédio pra curar a tosse Tossir, cuspir, jogar pra fora	Satisfação garantida Obsolescência programada Eles ganham a corrida Antes mesmo da largada
Corrida pra vender os carros Pneu, cerveja e gasolina Cabeça pra usar boné E professar a fé de quem patrocina	Eles querem te vender, Eles querem te comprar Querem te matar (a sede), Eles querem te sedar
Eles querem te vender, Eles querem te comprar, Querem te matar (de rir), Querem te fazer chorar	Quem são eles? Quem eles pensam que são? (4x)
Quem são eles? Quem eles pensam que são? (4x)	Vender, comprar, vender os olhos Jogar a rede... contra a parede Querem nos deixar com sede Não querem nos deixar pensar
Corrida contra o relógio Silicone contra a gravidade Dedo no gatilho, velocidade Quem mente antes diz a verdade	Quem são eles? Quem eles pensam que são? (2x)
	Quem são eles?

Fonte: Disponível em: <https://www.letras.mus.br/>. Acesso em: 30 nov. 2019.

Para execução desta atividade, faz-se necessário que o docente entregue a letra da música, preferencialmente impressa (também pode ser

exposta com o auxílio de um projetor), para todos os alunos. Isso facilitará no processo de acompanhamento e interpretação da mesma. É importante que os alunos grifem os termos que desconhecem, visando ampliar o seu vocabulário. Após esta etapa, o professor deverá orientar o debate estimulando a participação dos alunos. É essencial ter o cuidado para que o nexo entre a música e o tema seja mantido.

Esta relação pode ser mantida a partir de questionamentos direcionados aos alunos. Por exemplo, inicialmente, questione-os sobre a centralização da ideia presente música, ou seja, qual a mensagem que ela retrata. Além disso, a análise de cada estrofe da música é essencial para que o aluno perceba a relação desta com o tema trabalhado, e o mais importante, percebe-a em suas ações no cotidiano. Por fim, outras possibilidades podem ser exploradas, dependendo do planejamento e da criatividade do docente.

CONCLUSÃO

A nossa proposta com este artigo foi suscitar um diálogo sobre as possibilidades de abordagens no ensino de geografia, no intuito de torná-la uma ciência mais próxima e mais viva da realidade dos alunos.

Embora sugestões tenham sido apresentadas, não é intenção deste artigo que estas se tornem padrões a serem seguidos. O ponto chave do que foi apresentado refere-se a reflexão sob as possibilidades de uso de diferentes recursos didáticos (seja convencional ou não convencional) no contexto da sala de aula.

Ao longo da discussão, esclarecemos que a propaganda é parte integrante do cotidiano dos alunos, e compreendê-la a partir de uma abordagem didático-pedagógica é um processo importante para a construção de sua criticidade. Abordada a partir desse contexto, a propaganda configura-se como uma possibilidade para interpretação dos fatos geográficos.

Contudo, vale ressaltar a valoração da formação docente, uma vez que os professores devem estar preparados e dispostos em se adequar às particularidades da profissão, e buscar explorar as potencialidades dos recursos didáticos não convencionais, como instrumento de potencialização do ensino e estímulo ao aluno.

Por fim, a oficina proporcionou um diálogo que possibilitou debater sobre a sistematizações de informações, a partir de conceitos geográficos, pelo viés da propaganda. E isso foi fundamental para o êxito da mesma, visto que, a exposição de atividades experienciadas em sala aula, assim como as propostas apresentadas, contribuíram, significativamente, para enriquecer o diálogo sobre propaganda e geografia, e destacar que a partir da seleção da estratégia didática é possível tornar o conhecimento geográfico mais prazeroso e o ensino aprendizagem mais significativo.

REFERÊNCIAS

ALENCAR, Josivane José de; SILVA, Josélia Saraiva e. Recursos didáticos não convencionais e seu papel na organização do ensino de geografia escolar. **Geosaberes: Revista de Estudos Geoeducacionais**, v. 9, n. 18, p. 1-14, 2018. Disponível em: <http://www.geosaberes.ufc.br/geosaberes/article/view/645>. Acesso em: 25 maio 2020.

CAIXA ECONÔMICA FEDERAL. **Panfleto**, 2011. Disponível em: <http://ammpublicidadeepropaganda.blogspot.com/2011/01/panfleto-minha-casa-minha-vida-casa.html>. Acesso em: 5 dez. 2019.

CARNEIRO, Sônia Maria Marchiorato. Importância educacional da geografia. **Educ. rev.**, Curitiba, n. 9, p. 117-120, dez. 1993. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-40601993000100016&lng=en&nrm=iso. Acesso em: 25 maio 2020.

CASTELLAR, Sônia; VILHENA Jerusa. **Ensino de Geografia**. São Paulo: Cengage Learning, 2010. (Coleção Ideias em Ação).

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **PNAD Contínua 2017** - Acesso à Internet e à televisão e posse de telefone móvel celular para uso pessoal. Disponível em: <https://educa.ibge.gov.br/jovens/materias->

especiais/20787-uso-de-internet-televisao-e-celular-no-brasil.html#subtitulo-4. Acesso em: 25 maio 2020.

LAMPERT, Rodrigo Alves. O estudo do lugar como formação do conhecimento e a prática docente em Geografia. In: TONINI, Ivaine Maria; KAERCHER, Nestor André; HOLGADO, Flávio Lopes (org.). **Ensino da Geografia e da História: saberes e fazeres na contemporaneidade**. 1. ed. Porto Alegre: Evangraf, p. 133-148, 2013.

SANTOS, Milton. **Por uma outra globalização: do pensamento único à consciência universal**. 6. ed. Rio de Janeiro: Record, 2001.

SILVA JÚNIOR, Otoniel Fernandes da. Os desafios do ensino da geografia na sociedade da informação. In: ARAÚJO, Josélia Carvalho de; FERNANDES, Maria José Costa; SILVA JÚNIOR, Otoniel Fernandes da (org.). **Construções geográficas: teorizações, vivências e práticas**. Espaço Científico Livre Projetos Editoriais. 1. ed. Duque de Caxias, 2013. p. 112-120. Disponível em: <https://books.google.com.br/books?hl=pt>. Acesso em: 25 maio 2020.

SILVA, Guilhermina Castro; LOPES, Wilza Gomes Reis; MONTEIRO, Maria Do Socorro Lira. A imagem de condomínios horizontais e loteamentos fechados retratada em campanhas publicitárias: estudo na cidade de Teresina, Piauí. **Revista da ANPEGE**, v. 13, n. 21, p. 89-112, 2017. Disponível em: <http://ojs.ufgd.edu.br/index.php/anpege/article/view/6927/3863>. Acesso em: 30 nov. 2019.

SILVA, Josélia Saraiva e (org.). **Construindo ferramentas para o ensino de geografia**. Teresina: Edufpi, 2011.

TONINI, Ivaine Maria. IMAGENS NOS LIVROS DE GEOGRAFIA: SEUS ENSINAMENTOS, SUA PEDAGOGIA ... (figuras em livros didáticos de geografia: suas lições, sua pedagogia ...). **Mercator**, Fortaleza, v. 2, n. 4, nov. 2008. Disponível em: <http://www.mercator.ufc.br/mercator/article/view/148>. Acesso em: 14 jul. 2020.

UCHOA, Sayonara Abrantes Oliveira; FERRAZ, Monica Mano Trindade. A linguagem da propaganda como ferramenta para o ensino de leitura. **DLCV. Língua, Linguística & Literatura**. João Pessoa, PB, v. 14, n. 2, p. 305-319, jul./dez. 2018. Disponível em: <https://periodicos.ufpb.br/ojs2/index.php/dclv/issue/view/2244>. Acesso em: 26 maio 2020.

VALLADARES. Marisa Terezinha Rosa. **Geografia e Propaganda: para ler o mundo e escrever a vida...** In: PORTUGAL, Jussara Fraga; OLIVEIRA, Simone Santos de; PEREIRA, Tânia Regina Dias Silva. *Geografias e linguagens:*

concepções, pesquisas e experiências formativas. Curitiba: CRV, 2013. p. 133-150.

WESTBROOK, Robert B. *et al.* **John Dewey**. Recife: Fundação Joaquim Nabuco, editora, massangana, 2010. Disponível em: <http://livros01.livrosgratis.com.br/me4677.pdf>. Acesso em: 20 maio 2020.

ZABALA, Antoni. **A prática educativa**: como ensinar. Porto Alegre: Artmed, 2010.

ZABALA, Antoni; ARNAU, Laia. **Como aprender e ensinar competências**. Penso Editora, 2015.

3º DO PLURAL [**música**]. Disponível em: <https://www.letras.mus.br/>. Acesso em: 30 nov. 2019.

**O ELO ENTRE A PESSOA E O LUGAR:
A AFETIVIDADE, O SENTIMENTO DE PERTENCIMENTO E A MEMÓRIA
DOS MORADORES DO POVOADO BAIXÃO DO PARÁ, MUNICÍPIO DE
GONÇALVES DIAS - MA**

**LINK BETWEEN THE PERSON AND THE PLACE: THE AFFECTIVITY, THE
FEELING OF BELONGING AND MEMORY OF RESIDENTS IN THE
VILLAGE BAIXÃO DO PARA, CITY OF GONÇALVES DIAS – MA**

Jackson Sousa dos Santos

Graduado em Geografia CESC/UEMA.
Mestrando em Geografia do Programa de
Pós-Graduação em Geografia, Natureza e
Dinâmica do Espaço, pela UEMA -
Campus Paulo VI. Membro do Grupo de
Estudos Socioculturais da Amazônia
(GESCAM). Email:
jackson.santos.geo@gmail.com

Tiago Caminha de Lima

Orientador. Professor mestre do Instituto
Federal de Educação, Ciência e
Tecnologia do Amapá – Campus Porto
Grande. Membro do Grupo de Estudos
Socioculturais da Amazônia (GESCAM).
Email: tiago.lima@ifap.edu.br

RESUMO

A justificativa pela realização desta pesquisa se dá pelo fato de que estudar a relação de afetividade do homem com o lugar onde vive, é importante, uma vez que por meio desta, há a possibilidade de desvendar e compreender a relação entre ambos através do entendimento das experiências e vivências que ele realiza no mesmo. A experiência vivida, as representações atribuídas a determinado lugar, os elementos nele presentes, consolidam uma relação de afetividade do homem com o lugar onde habita. Tal afetividade se constrói exatamente pelas experiências vividas pelo ser humano no lugar e, tal sentimento tende a ficar mais forte à medida que a relação vai se tornando mais duradoura e dotada de conhecimentos. Como metodologia, optou-se pelos subsídios teóricos do método fenomenológico. No que diz respeito as

técnicas de pesquisa, inicialmente houve análise teórico-conceitual, bibliográfica e documental, em seguida, prática de campo por meio das rodas de conversas e entrevistas aos moradores do povoado.

Palavras-chave: Pessoa. Lugar. Afetividade. Sentimento de pertencimento. Memória.

ABSTRACT

The rationale for conducting this research is given by the fact that study man's warm relationship with the place where he lives, is important, since through this, there is the possibility to unravel and understand the relationship between them by understanding the experiences and experiences that it performs the same. The lived experience, the representations assigned to a particular place, the elements present in it, nurture one man's warm relationship with the place where they live. Such affection is built exactly the experiences of the human being in place and this feeling tends to become stronger as the relationship becomes more durable and endowed with knowledge. The methodology was chosen by the theoretical basis of the phenomenological method. Regarding research techniques, the initial theoretical and conceptual analysis, literature and documents, then field practice by the wheels of conversation and interviewed the villagers.

Keywords: Location. Affectivity. Feeling of Belonging. Memory.

INTRODUÇÃO

As mais intensas experiências estéticas da natureza possivelmente nos apanham de surpresa. A beleza é sentida, como o contato repentino com um aspecto da realidade até então desconhecido; é a antítese do gosto desenvolvido por certas paisagens ou o sentimento afetivo por lugares que se conhece bem. (...)A apreciação da paisagem é mais pessoal e duradoura quando esta mesclada com lembranças de incidentes humanos. (TUAN, 1980, p. 108-111).

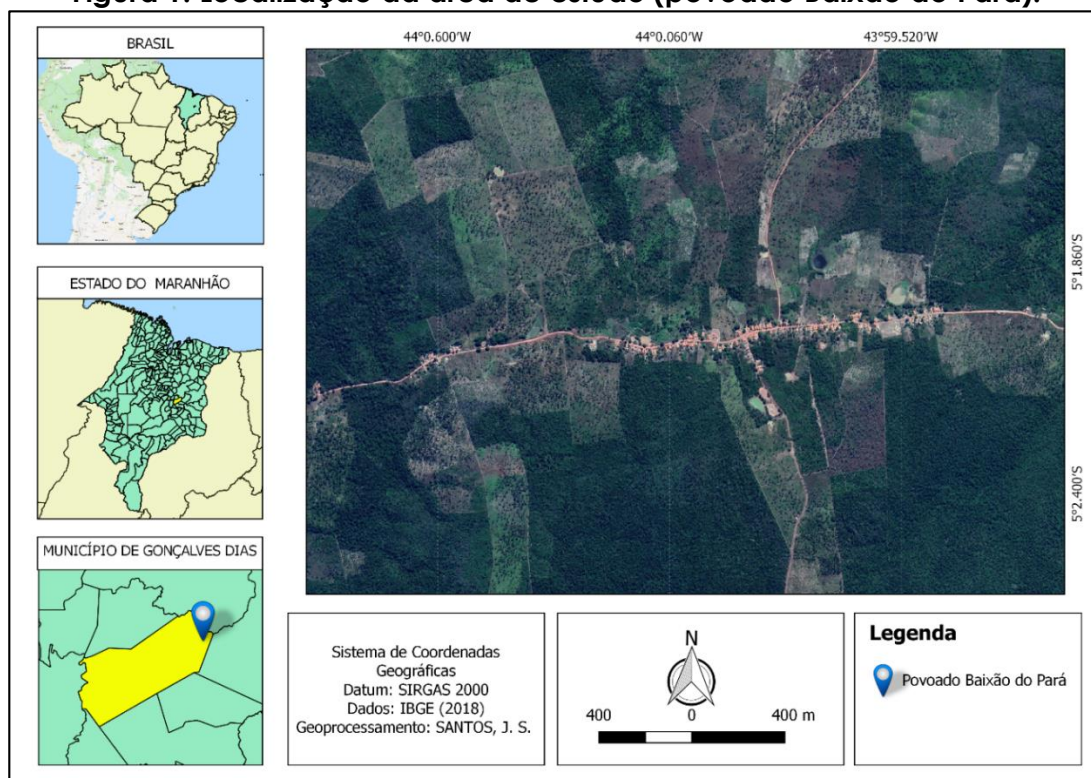
Descrever sobre um lugar para alguém que não conhece o mesmo, é uma tarefa que necessita do sentido de imaginação por parte de quem está ouvindo, onde este vai construindo um quebra-cabeça desse lugar. O fato das imagens serem extraídas do meio ambiente não significa que o mesmo as tenha determinado, nem necessita-se acreditar que certos meios ambientes possuem o irresistível poder de despertar sentimentos topofílicos (TUAN, 1980,

p. 129), podendo ocorrer de ao ouvir sobre um lugar, a pessoa não se sentir atraída pelo mesmo ou distorcê-lo do seu real.

A saber, esta comunicação é parte da monografia intitulada “A construção do sentimento topofílico dos moradores do povoado Baixão do Pará, no município de Gonçalves Dias – Maranhão”. Nesse trabalho buscou-se analisar as diversas formas e elementos que contribuíram para a construção do sentimento de pertencimento entre os moradores e o ambiente (povoado), baseando-se em discussões fenomenológicas com os moradores a respeito das simbologias e de suas relações com o lugar.

A justificativa deste se dá pelo fato de que estudar a relação de afetividade do homem com o lugar onde vive, é importante, uma vez que, buscou-se desvendar a relação entre ambos através do entendimento das experiências e vivências que ele realiza no mesmo. A seguir, tem-se o mapa (figura 1) da localização do povoado Baixão do Pará, localizado no município de Gonçalves Dias - Maranhão.

Figura 1. Localização da área de estudo (povoado Baixão do Pará).



Fonte dos dados: IBGE, 2019. Geoprocessamento e organização: Santos (2019).

Este povoado está localizado a 45 quilômetros de distância do município sede, a cidade de Gonçalves Dias. Segundo o IBGE (2018) no ano de 2018 o município de Gonçalves Dias – Maranhão possuía uma população estimada em 17.482 habitantes. O povoado se encontra no limite territorial do município, fazendo limite com outros povoados de outros dois municípios. O povoado Parazinho, localizado no município de Codó – MA e o povoado Alegria, localidade pertencente do município de São João do Sóter - MA.

Discutir o conceito de lugar, considerando um povoado com pequenas dimensões territoriais, com o objetivo de descrever a construção do sentimento tofílico dos moradores com o mesmo em determinado período de tempo, é importante, pois, como diz Tuan (1980) os povos, em diferentes épocas e lugares, construíram seus mundos de maneira muito diferente; a multiplicidade de culturas é um tema persistente nas ciências sociais.

De acordo com Giometti, Pitton e Ortigoza (2012), o lugar como experiência caracteriza-se principalmente pela valorização das relações de afetividade desenvolvidas pelos indivíduos em relação ao ambiente. Relações estas que são o aporte para a afetividade construída por determinadas experiências. Nesta linha de raciocínio, o lugar é resultado de significados construídos pela experiência, ou seja, trata-se de referenciais afetivos desenvolvidos ao longo de nossas vidas.

Assim, considera-se que há uma necessidade de um conhecimento mais aprofundado da relação do homem com o meio ambiente, considerando que a cultura, as simbologias e os valores atribuídos a este, são fundamentais no modo como o ambiente é percebido pelo homem. Todos esses elementos juntos formam o pensar e o agir do ser humano em relação ao ambiente no qual ele desenvolve suas relações.

No decorrer do trabalho, tem-se o depoimento de 11 (onze) moradores que contribuíram na construção desse trabalho. Porém, é importante informar que durante a pesquisa, foram coletados depoimentos de 20 (vinte)

moradores do povoado. Os entrevistados possuíam idades entre 18 a 81 anos. O processo de escolha das pessoas de diferentes idades deu-se pelo interesse de conhecer, a partir de um contexto temporal, as transformações ocorridas no povoado. Cada pessoa, a partir da entrevista relatou suas vivências e experiências no povoado.

O trajeto da investigação científica foi colaborado pelo método fenomenológico. Esse método foi escolhido pela possibilidade de se ter uma maior aproximação com o objeto a ser estudada, assim pode-se compreender o processo histórico e cultural. De acordo com os estudos de Merleau-Ponty (1999) e Relph (1979) abordagem fenomenológica propícia compreender a essência da experiência humana e de suas memórias.

Sendo a fenomenologia escolhida como o método nesta pesquisa, percebeu-se a importância de explicar o motivo pela escolha de tal método. Assim, “a proposta fenomenológica não é muito comum na geografia, e quem mais a tem discutido são pesquisadores da área cultural e humanística, pois procuram uma concepção de mundo que seja distinta da cartesiana e do positivismo” (NASCIMENTO; COSTA, 2016, p. 44).

Logo, este sendo um trabalho que discute aspectos culturais como valores, simbologias, memórias, pertencimento, afetividade, de um povo com determinado lugar, estando isso relacionado a parte cultural da geografia, além de aspectos humanísticos a partir das relações sociais e mudanças ocorridas pelo desenvolvimento da tecnologia.

A fenomenologia é o estudo das essências, e todos os problemas, segundo ela, resumem-se em definir essências: as essências da percepção, a essência da consciência, por exemplo. Mais a fenomenologia é também uma filosofia que repõe as essências na existência, e não pensa que se possa compreender o homem e o mundo de outra maneira senão a partir de sua “factidade”.

É uma filosofia transcendental que coloca em suspenso, para compreendê-las, as afirmações de atitude natural, é também, uma filosofia para a qual o mundo já está sempre "ali", antes da reflexão, como uma presença inalienável, e cujo esforço todo consiste em reencontrar este contato ingênuo com o mundo, para dar-lhe enfim um estatuto filosófico.

É a ambição de uma filosofia que seja uma "ciência exata", juntamente com um relato do espaço, do tempo, do mundo "vividos". É a tentativa de uma descrição direta de nossa experiência tal como ela é e sem nenhuma deferência à sua gênese psicológica e às explicações causais que o cientista, o historiador ou o sociólogo dela possam fornecer [...] (MERLEAU-PONTY, 2011, p. 1-2).

No que diz respeito as técnicas utilizadas na pesquisa, inicialmente houve análise teórico-conceitual, bibliográfica e documental de modo a subsidiar as demais etapas metodológicas. Após essa análise, foram realizadas outras etapas como: visita ao campo de estudo, rodas de conversas com os moradores, entrevistas e tabulação dos dados, a se saber, na busca de informações que serviu para valorização da pesquisa.

Temer e Tuzzo (2017) informa que a pesquisa bibliográfica deve ser contextualizada e o pesquisador não pode somente reproduzir o que foi publicado, mas deve ir além, extraíndo dela novas abordagens e olhares para que haja um avanço.

Nos tópicos a seguir, faz-se uma discussão sobre afetividade e sentimento de pertencimento relacionados laços aços entre os moradores e o lugar e a memória que os moradores carregam consigo. Esses tópicos serão acompanhados de algumas falas dos moradores complementadas com o pensamento de autores que estudam o tema.

AFETIVIDADE

Eu não tenho vontade de me mudar daqui. Acho que eu não me acostumaria em outro lugar porque eu nasci e me criei aqui. (Morador A, 2019).

Eu gosto daqui Sim. Eu acho que esse lugar faz parte de mim por que ele melhorou minha vida (Morador, B, 2019).

Eu sou muito apegada aqui. Eu não sei dizer porquê. Deve ser por que eu cresci aqui (Morador C, 2019).

Acima tem-se relatos de alguns dos moradores. O fato de achar que não se acostumaria em outro lugar denota a afetividade que este tem com sua morada. As vivências das pessoas nos mesmos lugares é algo comum e tais experiências fazem com que o ser humano atribua e construa representações e simbologias em determinados espaços.

Essas representações e simbologias estão associadas à identidade que os integrantes de um grupo social atribuem ao lugar onde vivem, mantendo relações e/ou desempenhando funções. Inserindo no decorrer da temporalidade, deixando marcas e representações, seja elas, sociais, econômicas, políticas e/ou culturais. Isso é percebido a seguir no depoimento de outro morador.

Esse lugar faz parte da gente. Se esse lugar acabasse, uma parte minha ia junto. Porque a gente constrói o lugar. Tanto na escola quanto na igreja, eu tenho presença na construção delas. Com a convivência, tudo aqui faz parte da gente e a gente faz parte de tudo (Morador D, 2019).

Tendo a consciência do como elemento importante para se ter amor pelo lugar, as afetividades dos entrevistados estão relacionadas com as memórias que se tem tanto por questões individuais, como coletivas. Estas memórias fazem parte do lugar, perpetuando-se por meio das relações sociais.

A experiência vívida, as representações atribuídas a determinado lugar, os elementos nele presentes, consolidam uma relação de afetividade do homem com o ambiente onde habita. Tal afetividade se constrói exatamente

por meio das experiências vivenciadas pelos seres humanos no lugar e tal sentimento busca ficar cada vez mais forte à medida que a relação vai se tornando mais duradoura e dotada de conhecimentos e sentimentos.

Para que uma pessoa tenha uma relação afetiva com um lugar, é necessária uma construção de sentimentos e valores. De alguma forma um será importante para o outro. Essas relações de afetividade podem gerar de certa forma um sentimento de pertencimento das pessoas com o lugar, carregando deste memórias que tornam a relação ainda mais afetiva.

Para Männich (2013), o estudo dos espaços e suas representações é abordado na geografia humanista, que tem como temática de estudo as relações entre o homem e o espaço. Assim, os conhecimentos relacionados aos aspectos históricos, culturais e de experiências vívidas, são fortes na construção, transformação e representação do lugar para o ser humano.

O estudo dos lugares é resultante da investigação da relação entre os seres humanos e o ambiente a qual vivem. Esse estudo busca relacionar o quanto as experiências vívidas estão associadas na construção do sentimento de pertencimento e afetividade. E o quanto o lugar é marcado por representações.

A ocupação de determinado espaço provoca no homem um conjunto de vínculos que tornam esse lugar, uma porção do espaço que para este ser tenha mais valor que outras partes, pelo simples fato da afetividade concebida entre ambos. Tem-se então uma relação de apego sentimental, que pode ser traduzido como “vínculo afetivo estabelecido entre pessoas e cenários físicos” (FELIPPE; KUHNEN, 2012, p. 610), onde o homem sente que é parte do lugar e que o lugar é parte dele também.

O homem aprofunda suas relações com o meio absorvendo manifestações encontradas no ambiente a qual vive. Além de ser um agente influenciador, introduzindo suas próprias manifestações. A capacidade do

homem de ser um sujeito passivo e ativo em relação ao meio ao qual vive possibilita a construção da sua cultura.

Assim, com esse processo de apego e culturalização do lugar, o indivíduo cria uma identidade com o lugar, delimitado pelo limite dos seus hábitos, costumes, gênero de vida e outras características introduzidas por ele no meio em que vive. Deste modo, o lugar de moradia do homem, refere-se a uma fonte importante de vínculos emocionais pessoa-ambiente (ELALI; MEDEIROS, 2011, p. 58).

Como os lugares são aglomerações coletivas, com culturas nele introduzidas, torna-se necessário falar que a organização espacial desses lugares se realiza através de um conjunto de interesses desses grupos de pessoas. São interesses tanto coletivos quanto individuais, e as mudanças impostas pelos interesses provocam uma série de mudanças no modo de vida dos indivíduos desse determinado lugar.

A afetividade do homem com o lugar pode ser definida como “o vínculo emocional firmado com cenários físicos, envolvendo sentimentos derivados da experiência espacial real ou esperada” (FELIPPE; KUHNEN, 2012, p. 610).

Esse processo de afetividade do homem com o lugar proporciona a este a construção de sua identidade, provocando um sentimento de pertencimento do homem ao lugar. Cardoso et al (2017, p. 89) diz que “o sentimento manifestado pelos sujeitos sociais acerca do ambiente em que vivem carrega as singularidades de sua formação e encerra circunstâncias emocionais, muitas vezes, apenas vividas ali”.

Pereira e Abib (2016, p. 859-860), dizem que de acordo com a versão eletrônica do Dicionário Houaiss da língua portuguesa, na rubrica de psicologia, afetividade significa o “conjunto de fenômenos psíquicos que são experimentados e vivenciados forma de emoções e de sentimentos”. Assim, considera-se que,

A afetividade é a capacidade que os indivíduos têm de serem positiva ou negativamente afetados, com maior ou menor intensidade, por uma dada situação, de forma que cada um deles estabelece um tipo de relação afetiva com essa situação e lhe atribui um sentido particular. (PEREIRA; ABIB, 2016, p. 860).

Esse tipo de relação afetiva entre o Homem e o lugar é percebido quando o primeiro experimenta experiências vivenciadas em forma de emoção, com o passar do tempo se tornarão memórias do Homem em relação ao lugar. Ao ser afetado pelas experiências vividas no lugar, o Homem seleciona momentos que foram marcantes bons e ruins, tanto no sentido pessoal quanto no sentido coletivo.

O SENTIMENTO DE PERTENCIMENTO

Eu tenho sentimentos por esse lugar. Porque meu povo mora aqui. Eu tenho meu pedaço de terra. Tenho minha criação de animais. Os amigos da gente moram aqui. Quando a gente sai, a gente fica com lembrança todo tempo. Da saudade daqui. Esse lugar é parte de mim. Se esse lugar acabasse, era o mesmo que me matar. Porque eu gosto desse lugar. Eu amo esse lugar. (Morador E, 2019).

Eu amo morar aqui. Aqui é o meu lugar. É onde eu tenho minhas coisas. (Morador F, 2019).

O relato acima demonstra em poucas palavras o sentimento de pertencimento que um dos moradores sente pelo ambiente a qual vivência. Ao relatar que caso o povoado deixasse de existir, sua existência também seria afetada, deste modo, é visível a força do laço afetivo construído através das suas vivências e experiências.

O sentimento de pertencimento é a sensação que o homem faz parte do lugar e que o lugar é um quebra-cabeça, a qual ele é uma peça que possui uma dada contribuição. Nessa relação afetiva, a construção do sentimento de afetividade possui uma relação ao período em que o homem se encontra inserido em um determinado lugar.

A temporalidade e a espacialidade são importantes no processo de modelagem da afetividade e do sentimento de pertencimento a partir das relações de vivência do homem com o lugar. Segundo Felipe e Kuhnen (2012) o apego ao lugar pode ser definido como o vínculo emocional firmado com cenários físicos, envolvendo sentimentos derivados da experiência espacial real ou esperada, que o Homem está exposto no decorrer do tempo histórico. Esse vínculo afetivo pode ser definido como os sentimentos expressados pelo Homem em relação ao lugar que este habita.

Durante a relação de afetividade e pertencimento do indivíduo com o lugar no qual ele se encontra inserido, há um processo de construção social. Assim, as lembranças do lugar, dos eventos que nele ocorreram, tanto bons quanto ruins, vão se consolidando na memória dos moradores desse lugar.

A partir dessa memorização das vivências, ocorre um processo histórico e cultural, proporcionando às futuras gerações que virem a habitar no lugar, conhecer a história dele. Assim, o sentimento de pertencimento é importante na construção histórica e cultural do lugar, uma vez que ele é o elo entre o homem e o meio que ele habita, podendo se perceber isso nas simbologias e valores atribuídos ao lugar.

Freitas (2008) argumenta que o sentimento de pertencimento pode ser definido como os laços que prendem o sujeito ao modo de ser, aos comportamentos e estilos de um grupo ou comunidade do qual se torne membro, fazendo com que ele se sinta e aja como participante pleno, sobretudo no que diz respeito aos papéis sociais, às normas e aos valores. Isso é percebido abaixo no depoimento de outro morador.

Meu povo mora aqui. Eu tenho meu pedaço de terra. Tenho minha criação. Os amigos da gente moram aqui. Quando a gente sai, a gente fica com lembrança todo tempo. Da saudade daqui. Esse lugar é parte de mim. Se esse lugar acabasse, era o mesmo que me matar. Porque eu gosto desse lugar. Eu amo esse lugar. (Morador G, 2019).

Destaca-se que “a correspondência entre o homem e o lugar, entre uma sociedade e sua paisagem, está carregada de afetividade e exprime uma relação cultural no sentido amplo da palavra” (BONNEMAISON, 2002, p. 91), mostrando assim que, os sentimentos expressados pelos moradores de determinado lugar são importantes quando relacionados a sua dinâmica.

Um mesmo lugar pode ter diferentes significados para diferentes pessoas dependendo de qual sentimento une o indivíduo ao lugar. Esse elo, criado através das vivências pode ser entendido, por exemplo, quando se pensa que em um mesmo hospital onde ocorre o nascimento de uma criança, o que é tido como algo feliz, também pode ocorrer a morte de um ente querido, o que é visto com olhos de tristeza. Assim, a experiência é fator determinante para a criação de um sentimento mesmo que de forma simbólica.

Para outras tal lugar é considerado importante, além de ser cheio de representações e simbologias, consolidado por meio de experiências vividas, relações culturais e relações de afetividade, afinidade, proporcionando assim, uma transformação do lugar, sendo isto um caráter muito pessoal, podendo variar de pessoa para pessoa.

A MEMÓRIA

Rapaz, quando a gente veio morar aqui, aqui não tinha energia, não tinha água encanada, não tinha internet. Tudo isso já é uma melhora pro lugar. O povoado cresceu. As casas de antes daqui era tudo de barro e coberta de palha. Hoje todas são cobertas de telha e já tem algumas casas construídas. A principal lembrança é que aqui era muito bom. E, quando não tinha essa energia elétrica, as coisas eram melhores” (Morador H, 2019).

Tenho muitas lembranças. Passei minha juventude toda aqui. Uma delas é o campo de futebol daqui. Fui eu quem fez ele mais um amigo (Morador I, 2019).

O elo afetivo também se constrói através das memórias que a pessoa tem do lugar. Acima, tem-se o trecho de dois moradores, que relatam alguns acontecimentos ocorridos antes e depois da chegada da energia elétrica. Para *morador H* o povoado era um lugar melhor de se viver, antes da chegada da energia elétrica.

Dionisio (2011) descreve que a memória não é apenas um depósito de dados, mas é uma solução importante para recuperação de informações, que ao serem evocadas, são re combinadas de forma a possibilitar pensamentos novos. É preciso o passado para a compreensão do lugar presente, uma vez que experiências precedentes é que irão cobrir o perceber presente.

A memória é o mecanismo psicológico capaz de conservar no cérebro eventos e certas informações referentes ao tempo passado, às coisas que já aconteceram. Segundo Le Goff (1990) a memória é o conjunto de funções psíquicas, graças as quais o Homem pode recordar impressões ou informações passadas, ou que ele representa como passadas. Ou seja, são os momentos que já aconteceram, e que continuam existindo em forma de lembrança no psicológico do homem.

Para o homem construir o lugar dito "seu", ele atribui valores, simbologias e costumes em parte do espaço onde desenvolve suas atividades, provocando assim dois processos distintos de memorização do lugar. Trata-se da memória coletiva, ou seja, de todos os moradores do lugar, e a memória individual, referindo-se está a cada morador do lugar.

A memória coletiva trata-se das lembranças construídas pelas pessoas de um determinado lugar, num determinado tempo sobre determinado evento ou objeto, onde todos vão se lembrar disso da mesma forma. A memória individual, assim é, a memória de uma só pessoa sobre um determinado evento, mesmo este sendo presenciado por várias outras

peessoas. A seguir tem o depoimento de um morador sobre as lembranças do lugar.

O povoado mudou muito. Aqui ficou melhor. Hoje a gente tem a televisão para ver o mundo. Tem água dentro de casa. Agora a gente não precisa mais carregar água no balde. Tem geladeira em casa. Tem rádio. Tem a internet para gente falar a hora que quiser com qualquer pessoa. Quando tinha o orelhão era bom. Mas, ele acabou. Acho que ele acabou por causa da chegada do celular. Quando era no orelhão a gente fazia fila nos dois. Passava o dia quase todo esperando ligação. Hoje com a internet, a gente liga a hora que quer. (Morador J, 2019).

Nesse processo de memorização das pessoas, a memória prevalece na maior parte delas como um instrumento de construção pessoal e coletiva, dando ao lugar um sentido de identidade com o homem, onde a partir disso, ele se relaciona com o mundo, construindo sua história.

Para Borges (2017) a memória é determinada não pela aderência de um indivíduo a um determinado espaço, mas pela aderência do grupo do qual ele faz parte daquele mesmo espaço: um espaço em que se habitou, um espaço em que se trabalhou, um espaço em que se viveu. O lugar determinado pela memorização, afetividade, proporciona a construção da identidade do grupo social.

De acordo Pollak (1989) a referência ao passado relembrando as memórias de tempo vividos serve para manter a união entre os grupos coletivos e das instituições que compõem uma sociedade, para definir seu lugar respectivo, onde neste serão construídos valores e atribuídas simbologias, sua complementariedade, mas também as oposições irreduzíveis. Nisso, mostra-se a importância para determinado grupo social conhecer a história do seu lugar, onde a memória serve como elo afetivo entre tal grupo social e o lugar.

Tuan (1980, p. 143), discute que “[...] a topofilia é enriquecida através da realidade do meio ambiente, quando este se combina com o amor religioso

ou com a curiosidade científica". Nisso, a curiosidade científica em desvendar os laços afetivos dos moradores desse povoado justificam a pesquisa.

O tema topofília se deu pelos vários diálogos com os moradores residentes no referido povoado e que diziam sentir-se parte do lugar. Nisso, surgiu à curiosidade por entender como se designava tal laço afetivo entre o homem e o lugar. E, segundo Tuan (1980, p.107), a palavra "topofilia" é um neologismo, útil quando pode ser definida em sentido amplo, incluindo todos os laços afetivos dos seres humanos com o meio ambiente material. Estes diferem profundamente em intensidade, sutileza e modo de expressão.

Percebe-se que, a memória é a construção relacionada a soma das experiências do Homem em um determinado espaço. De acordo com essas experiências, é feito um acúmulo destas que, ao serem lembradas pelos indivíduos, traz, de certa forma, um sentimento relacionado ao lugar.

CONCLUSÃO

Eu gosto daqui. Gosto demais. Me acostumei. Eu quase que me criei aqui. Todo o meu tempo é aqui mesmo. A gente se acostuma e gosta do lugar. Eu imagino se disserem que eu tenho que ir embora daqui eu imagino se eu ainda me acostumo em outro lugar. (Morador K, 2019).

Buscou-se aqui compreender o sentimento topofílico dos moradores do povoado Baixão do Pará baseando-se nos relatos de experiências e vivências de ambos. Isso propiciou conhecer as mais variadas histórias, onde sendo o mesmo lugar, este é percebido de maneiras diversas, carregando memórias e simbologias.

O lugar é entendido aqui como o resultado da construção de diversas pessoas com suas memórias, simbologias e valores, atribuídos ao lugar onde estes vivem. Ao significar o lugar com as experiências nele vividas, formando uma identidade a qual é construída pelas relações vivenciadas no seu lugar, os moradores sentem-se inseridos dentro deste.

Dessa maneira, o lugar é o reflexo das relações que o Homem realiza nesse, atribuindo-lhe valores. Sendo um dos valores atribuídos, o valor sentimental, afetivo, o lugar torna-se o meio de transmissão da sua cultura. A cultura encontrada no lugar, é transmitida através das memórias dos moradores mais velhos, das significações e simbologias atribuídas ao lugar.

Por meio das discussões aqui propostas, é possível detectar o sentimento de afetividade dos moradores com o lugar. Isso fica evidenciado quando os moradores admitem que o povoado tem problemas, principalmente de segurança, educação e saúde, critérios básicos para uma boa condição de vida, e mesmo assim eles dizem não querer se mudar para outro lugar, alegando que este é um bom lugar para viver.

Verificou-se que, o lugar torna-se importante para as pessoas não só por lembranças boas como se imagina. Algumas memórias ruins também marcam as pessoas, mostrando assim que o lugar é marcado por memórias independente de elas serem boas ou ruins e, depende de o Homem construir e atribuir a este as simbologias e o valor, de acordo com suas memórias.

Outro aspecto que denota o sentimento dos moradores pelo lugar foi quando alguns disseram que se o povoado acabasse uma parte delas também morreria. Isso muito por conta de eles estarem acostumados no seu lugar e terem uma história com ele. Percebe-se então que este lugar é elemento essencial na vida dessas pessoas.

Quando os moradores dizem que são parte e constroem a história do povoado, eles sentem-se parte do lugar e que este também é parte deles. Isso mostra que os moradores compreendem a importância da sua contribuição durante a construção do lugar. Isso faz com que a história e cultura do lugar seja transmitida para as próximas gerações.

REFERÊNCIAS

BONNEMAISON, Joël. Viagem em torno do território. In: CORREA, Roberto L.; ROSENDAHL, Zeny. **Geografia cultural: um século** (3). Rio de Janeiro: EDUERJ,

2002. p. 83-132.

BORGES, Gerson Kaio Lima. Memória, imagem e lugar: sobral, maneiras de ver e imaginar o bairro junco. **Revista Homem, Espaço e Tempo**. v. 11, n. 2. Sobral – CE, 2017. p. 97-126.,

CARDOSO, Diogo. et al. Espacialidades e ressonâncias do patrimônio cultural: reflexões sobre identidade e pertencimento. GOT. **Revista de geografia e ordenamento do território**, n. 11, 2017, p. 83-98.

DIONISIO, Pamela Marcia Ferreira. A construção do sentimento topofílico: o enfoque sobre o sub-bairro de Amovila (Vista-Alegre). Rio de Janeiro. **Revista Geográfica de América Central**, Número Especial EGAL, Costa Rica, jul./dez. 2011, p. 1-15.

ELALI, Gleice Azambuja; MEDEIROS, Samia Thaís Feijó de. Apego ao lugar. In: CAVALCANTE, Sylvia; ELALI, Gleice Azambuja. (org.). **Temas Básicos em Psicologia ambiental**. Petrópolis, RJ : Vozes, 2011. p. 53-62.

FELIPPE, Máira Longhinotti; KUHNEN, Ariane. O apego ao lugar no contexto dos estudos pessoa-ambiente: práticas de pesquisa. **Estudos de Psicologia**. Campinas, v. 29, n.4, out. / dez. 2012.

FREITAS, Cesar Gomes. **Desenvolvimento local e sentimento de pertença na comunidade de Cruzeiro do Sul – Acre**. – Campo Grande, MS: [s.n.], 2008.

GIOMETTI, Analúcia Bueno dos Reis; PITTON, Sandra Elisa Cotrin; ORTIGOZA, Silvia Aparecida Guarnieri. Leitura do Espaço Geográfico Através das Categorias: Lugar, Paisagem e Território. **Conteúdos e didática de geografia – UNESP**, p. 33-40, 2012. Disponível em: https://acervodigital.unesp.br/bitstream/123456789/47175/1/u1_d22_v9_t02.pdf. Acesso em: 13, Out. 2019.

LE GOFF, Jacques *et al.* **História e memória**. Tradução: Bernardo Leitão. Campinas, SP, Editora da UNICAMP, 1990.

MÄNNICH, Carla. **Centro histórico de Curitiba**: múltiplas percepções. – Curitiba, 2013.

MERLEAU-PONTY, Maurice. **Fenomenologia da percepção**. Tradução: Carlos Alberto Ribeiro de Moura. 2.ed. São Paulo. Martins Fontes, 1999.

NASCIMENTO, Taiane Flores do; COSTA, Benhur Pinós da. Fenomenologia e

Geografia: teorias e reflexões. **Revista Geografia, Ensino & Pesquisa**, v. 20, n.3, p. 43-50, 2016.

PEREIRA, Marta Maximo; ABIB, Maria Lucia Vital dos Santos. Memória, cognição e afetividade: um estudo acerca de processos de retomada em aulas de Física do Ensino Médio. **Ciênc. Educ.**, Bauru, v. 22, n. 4, p. 855-873, 2016.

POLLAK, Michael. Memória, Esquecimento, Silencio. **Revista Estudos Históricos**, Rio de Janeiro, v. 2, n. 3, 1989, p. 3-15.

TEMER, Ana Carolina Rocha Pessôa; TUZZO, Simone Antoniaci. A entrevista como método de pesquisa qualitativa: uma Leitura Crítica das memórias dos jornalistas. In: CONGRESSO IBERO-AMERICANO EM INVESTIGAÇÃO QUALITATIVA, 6., 2017. Salamanca, Espanha, **Anais [...]**, Salamanca, Espanha, 2017. p. 459-468.

TUAN, Yi-Fu. **Topofilia**: um estudo da percepção, atitudes e valores do meio ambiente. São Paulo: DIFEL, 1980.



**O LUGAR ESCOLA: UMA ANÁLISE DA JUVENTUDE NA SOCIEDADE
ESTRUTURADA SOB A TRÍADE DO DESEMPENHO, DO CONSUMO E DO
ESPETÁCULO**

**THE SCHOOL PLACE: AN ANALYSIS OF YOUTH IN SOCIETY
STRUCTURED UNDER THE TRIAD OF PERFORMANCE, CONSUMPTION
AND SPECTACLE**

Maria Solange Melo de Sousa

Doutoranda pela Universidade de Brasília
(UnB).

E-mail: sollangemello@uol.com.br

Marília Luíza Peluso

Orientadora. Professora doutora
colaboradora do curso de Geografia da
Universidade de Brasília (UnB).

E-mail: peluso177@gmail.com

RESUMO

O artigo pretende discutir o que os jovens da escola pública esperam da escola na sociedade no século XXI, a qual se baseia na tríade do desempenho, do consumo e do espetáculo. O texto parte do entendimento de que a educação está em crise e que o seu modelo precisa ser repensado, em uma dimensão de análise geográfica da sociedade pós-moderna, globalizada e em um contexto técnico-científico-informacional. O objetivo é entender se a escola atende as expectativas de uma juventude que sente as pressões de um mercado de trabalho competitivo e que exige cada vez mais desempenho de seus trabalhadores, o consumo é sinônimo de felicidade e a informação se confunde com o conhecimento. A construção metodológica foi desenvolvida a partir de leituras bibliográficas e análise documental. Para a fundamentação teórica a pesquisa reportou-se aos autores *Arendt* (2016); *Bergman e Luckman* (2004); *Han* (2015) e *Santos* (1994, 2013, 2014). O resultado apresentado mostra que a escola precisa se adequar e promover mudanças significativas para que seja atrativa para a juventude da pós-modernidade.

Palavras-chave: Consumo. Desempenho. Escola. Espetáculo. Juventude.

ABSTRACT

The article aims to discuss what public school youth expect from school in society in the 21st century, which is based on the triad of performance, consumption and spectacle. The text starts from the understanding that education is in crisis and that its model needs to be rethought, in a dimension of geographical analysis of postmodern, globalized society and in a technical-scientific-informational context. The goal is to understand if the school meets the expectations of a youth who feels the pressures of a competitive labor market and that demands more and more performance of its workers, consumption is synonymous of happiness and information is confused with knowledge. The methodological construction was developed from bibliographic readings and documentary analysis. For the theoretical basis, the research was reported to the authors Arendt (2016); Bergman and Luckman (2004); Han (2015) and Santos (1994, 2013, 2014). The result presented shows that the school needs to adapt and promote significant changes so that it is attractive to the youth of postmodernity.

Keywords: Consumption. Performance. School. Spectacle. Youth.

INTRODUÇÃO

O Brasil encontra-se em uma totalidade global em que se valoriza o desempenho profissional, para o qual a escola desempenha um papel imprescindível. Com isso, instiga-se o sujeito à competição entre os pares na busca por oportunidades tanto no ensino superior quanto no mercado de trabalho. Mas, no país, a disputa não é igualitária e os jovens estudantes da escola pública se encontram em desvantagem, uma vez que as instituições de ensino enfrentam problemas econômicos e sociais que afetam a qualidade do aprendizado.

Ribeiro (2010, p. 104) escreve favoravelmente a uma “educação para o desenvolvimento econômico e social”, e no discurso político os governantes brasileiros compartilham com a ideia do autor. Entretanto, em um país que pretende formar uma juventude que seja o alicerce para o desenvolvimento por meio da educação, parece contraditório que os investimentos e as políticas públicas não alcancem as instituições de ensino de forma igualitária.

As escolas localizadas nas periferias brasileiras não recebem o mesmo tratamento que as escolas localizadas em regiões mais centralizadas. As escolas periféricas convivem com a falta de estrutura física e de material didático e é comum o número insuficiente de profissionais para atender as demandas pedagógicas, enquanto parte significativa de estudantes convive com a violência em seus ambientes.

As considerações apresentadas nos parágrafos anteriores instigam a discussão relacionada aos problemas que envolvem a educação dos jovens no país a partir do lugar "escola pública". Para tanto, faz-se necessário compreender o contexto do espaço global e local no qual a escola está inserida e qual a representação social dela para a juventude que a frequenta.

Parte-se do pressuposto de que os estudantes do ensino médio estão situados em um recorte espaço-temporal caracterizado pela globalização e por uma sociedade pós-moderna que busca as conquistas pessoais por meio de oportunidades profissionais, a qualidade de vida é representada pelo acesso às diversas formas de consumo e a educação formal compete com o poder das redes de comunicação e informação. Dessa maneira, esse recorte espaço - temporal e seus desdobramentos no ensino devem ser abalizados como importantes temas para reflexão, levando em consideração ainda, como segundo pressuposto, que parte dos estudantes considera os novos meios de comunicação e informação (internet, redes sociais) como referencial na construção do conhecimento. Diante do exposto, o objetivo do artigo é analisar se o que a escola oferece aos seus estudantes do ensino médio é coerente com o modelo conjuntural da sociedade pós-moderna.

As argumentações apresentadas no trabalho mostram a caracterização do sujeito investigado em diálogo com os autores que contribuíram para o aporte teórico do artigo. A metodologia utilizada foi construída a partir de uma abordagem de cunho social, cuja intenção é entender que o espaço escolar e o local de convivência de jovens dão ao lugar um significado, mesmo com as problemáticas que caracterizam a

escola pública, pois apesar de suas adversidades, ela também representa perspectivas de um futuro promissor para os estudantes que a frequentam. A fonte primária de informação utilizadas no artigo foi a pesquisa bibliográfica, também denominada fonte secundária, que fundamenta as discussões e as análises apresentadas.

Na primeira parte do artigo é feita a caracterização do sujeito objeto da pesquisa, em seguida o artigo pretendeu verificar se a escola é coerente com as pretensões do jovem em relação a uma educação que lhes permita a futura inserção no mercado de trabalho. Na terceira parte da análise, há uma construção teórica a respeito da sociedade do desempenho e da produtividade, em que também se busca reconstruir a concepção da tríade trabalho, desempenho e consumo e mostra a força das mídias sociais na sociedade do século XXI, na qual a juventude analisada está inserida. Por fim, nas considerações finais, discute-se se o objetivo proposto pelo artigo foi alcançado.

QUEM SÃO OS JOVENS – UMA CARACTERIZAÇÃO DO SUJEITO

Segundo o Estatuto da Juventude (ECA), Lei nº 12.852 (BRASIL, 2013), jovens são pessoas com idade entre quinze e vinte e nove anos. O recorte do presente artigo limitou este espaço etário, uma vez que o sujeito envolvido no estudo frequenta a escola pública e está matriculado no ensino médio. Portanto, os jovens são adolescentes na faixa etária entre quinze e dezoito anos, cujas garantias legais estão estabelecidas no ECA. A faixa etária aqui descrita para análise pode ser ampliada para mais ou para menos, de acordo com a realidade vivenciada nas escolas públicas do ensino médio. Além do conceito jurídico de jovem, o conceito de juventude pode ser apresentado em outras perspectivas. Para Dayrell, Carrano e Maia (2018, p. 225), “O conceito de juventude corresponde a uma construção social, histórica, cultural e relacional que, por meio das diferentes épocas e processos sociais, foi adquirindo denotações e delimitações diferentes”.

Quando se pretende trabalhar com a juventude escolar, é importante entender que esse grupo constrói um tipo de representação social de si próprio com formas diferentes de agir e de pensar. Essa fase da vida também se mostra como um período de construção de identidade, de estabelecer relações sociais e de projetar perspectivas profissionais e emocionais. Logo, entender a juventude é “como uma representação dos construtos históricos e sociais relacionados aos aspectos cronológicos, culturais, identitários, sociais e políticos do desenvolvimento da vida” (ANJOS; SILVA; FIGUEIREDO, 2018, p. 225).

As representações sociais – definidas por Minayo (1994, p. 108) como “imagens construídas sobre o real” – nas quais esses jovens estão ancorados podem ser assim sintetizadas: vivem em uma sociedade de modelo capitalista e consumista; em uma escala de contexto de tecnologia da informação e da comunicação e é predominantemente urbana. Segundo Araújo (2008, p. 100):

As representações sociais [...] são fruto de um processo sempre atuante, desencadeado pelas ações coletivas dos indivíduos, mas implicam em um reflexo nas relações estabelecidas dentro e fora do grupo, no encontro com outros grupos sociais.

Apesar do encontro dos jovens ser numa escola pública em áreas periféricas, o cotidiano deles se apresenta de formas distintas, pois convivem alunos de diversas classes sociais. O jovem aqui definido como de classe média tem o shopping center como local de encontro de suas relações sociais mais frequentes, a perspectiva futura de acesso à universidade e consideram a escola como possibilidade de manutenção do *status quo* ou a oportunidade de maior ascensão social. O jovem aqui definido como da periferia, apesar de ter a possibilidade de acesso ao shopping center, tem como referência na sua rotina social a cultura de massa por meio de eventos sociais na própria comunidade e, provavelmente, consideram a escola como uma necessidade para o acesso ao mercado de trabalho formal, ou mesmo informal, mas ela também é o ambiente de convivência cultural e social. A

partir da caracterização do sujeito, o tópico seguinte questiona qual o modelo de escola que atende às expectativas da juventude atual.

O MODELO ATUAL DE ESCOLA ATENDE A JUVENTUDE DO SÉCULO XXI?

O mundo passa por mudanças profundas nas questões sociais, profissionais e os avanços tecnológicos alteram a vida dos sujeitos e a escola precisa se adequar a essas mudanças, pois ela não pode preparar a juventude para uma realidade inexistente, em que o próprio trabalho e suas características formais estão em crise. O mundo vive uma nova era que a Geografia, nas palavras de Milton Santos, denomina de técnico-científica-informacional e nesses novos tempos "o trabalho se torna cada vez mais científico [...]" (SANTOS, 1994, p. 140). Argumenta ainda o geógrafo, (SANTOS, 1994, p, 12), mostrando como Geografia e ensino se complementam, que "Para ter eficácia, o processo de aprendizagem deve, em primeiro lugar, partir da consciência da época em que vivemos".

Diante desse novo cenário, as políticas públicas precisam ser eficientes para promover reformas na educação que sejam coerentes com a sociedade vigente e que:

[...] podem formar cidadãos conscientes, capazes de atuar no presente e de ajudar a construir o futuro. Por isso, longe da ambição, que, aliás, escapa à nossa competência de fornecer um formulário de técnicas de ensino ou um programa pedagógico acabado, preferimos empreender uma tentativa de reconhecimento dos aspectos principais de nossa época, alinhando fatos e problemas que a caracterizam e que, por isso mesmo, devem fazer parte de um plano de estudos que levem em conta a modernidade, sua realidade concreta e sua existência sistêmica [...] (SANTOS, 1994, p. 121).

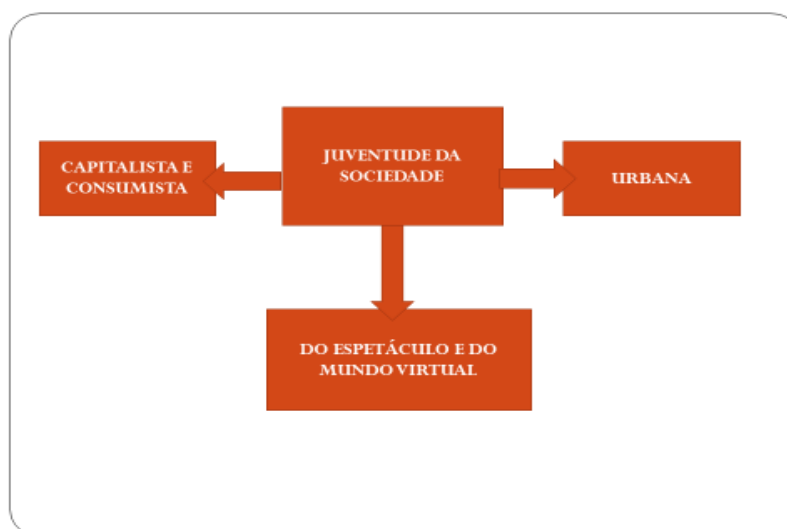
A ideia de Santos (1994) traz à reflexão do quanto é necessário repensar o modelo de educação que foi adotado no Brasil ao longo dos tempos, compreendendo que a crise estrutural tem dimensão muito maior do que aquela que se apresenta no interior da escola e que projetos idealizados para dar respostas rápidas à sociedade não se sustentam. Os procedimentos

escolares devem ser, de acordo com Santos (1994, p. 122) “[...] tão dinâmicos quanto a realidade em movimento e reconheça o comportamento sistêmico das variáveis novas que dão uma significação à totalidade”.

As redes sociais mostram para a juventude o glamour da exposição, dando aos estudantes uma dimensão de mundo que eles podem vislumbrar e conquistar, nem sempre por meio da educação, mesmo que isso não seja uma realidade objetiva e institucionalizada (BERGER; LUCKEMANN, 2004). Portanto, os meios de comunicação transformam o sujeito em ator, mas também em certa medida, em fantoche, visto que é fortemente influenciado pela realidade que se constrói nas redes sociais e que é divulgada na mídia alienante, “na qual se dispõe de uma oferta simbólica heterogênea, renovada por uma constante interação do local com redes nacionais e internacionais de comunicação” (CANCLINI, 1989, p 264).

Portanto, o ensino ofertado nas escolas públicas pouco contempla a realidade sociocultural da juventude na atualidade. A Figura 1 mostra o jovem da sociedade atual que tem comportamentos e pretensões que foram sendo modificados ao longo das últimas décadas.

Figura 1 - Quem são esses jovens?



Fonte: Sousa, abril/2019.

O item a seguir pretende esboçar o modelo de sociedade na qual a

juventude terá de se integrar na fase de vida posterior à escolar.

O LUGAR “ESCOLA” NA SOCIEDADE DO DESEMPENHO, DO CONSUMO E DO ESPETÁCULO

Quando se discute o contexto do ensino público, é importante compreender que se há crise na educação brasileira, ela irá refletir na sociedade e na economia do país. Afinal, é de senso comum o argumento de que por meio da educação um país se desenvolve. Com isso, a crise da educação é um problema social, econômico, político e cultural e deve ser investigado na dimensão da Geografia, enquanto ciência humana e social. Segundo Santos (2014, p. 22):

Se a Geografia deseja interpretar o espaço humano como fato histórico que ele é, somente a história da sociedade mundial, aliada à da sociedade local, pode servir como fundamento à compreensão da realidade espacial e permitir a sua transformação a serviço do homem. Pois a História não se escreve fora do espaço e não há sociedade a-espacial. O espaço, ele mesmo, é social.

Assim, a apropriação da Geografia será a partir da discussão para além dos conceitos geográficos e alcança a dimensão da problemática social (SANTOS, 2014), partindo da análise de que a categoria Formação Econômica e Social (FES) expressa a unidade e a totalidade nas esferas econômica, social, política e cultural (SANTOS, 2014). Assim, é preciso discutir se existe algo fora dessa totalidade, se o ensino está na totalidade, se a educação pode ser pensada fora dessa categoria e onde se encontram as novas lógicas da produtividade e do desempenho para entender onde fica o ensino.

A partir da categoria FES é importante a compreensão da lógica mundial que é caracterizada por uma nova realidade. Nela, o espaço geográfico se define como o meio técnico-científico-informacional (SANTOS, 1994). Com isso, na modernidade na qual se vive, o ensino também precisa se adequar às mudanças do mundo globalizado em que, “[...] as possibilidades de um trabalho interdisciplinar tornam-se maiores e mais eficazes [...]”

(SANTOS, 2013, p. 116).

É importante destacar que a sociedade do meio técnico-científico-informacional é também predominantemente urbana, onde se destaca a ideologia de mercado e consumo em que:

Valores de uso são mais frequentemente transformados em valores de troca, ampliando a econominização da vida social, mudando a escala de valores culturais, favorecendo o processo de alienação de lugares e de homens (SANTOS, 2013, p. 121).

A observação subjetiva da sociedade urbanizada e sustentada na ideologia de mercado e consumo, faz com que a análise da educação no Brasil utilize-se de um olhar crítico e dê ênfase às suas fragilidades, considerando suas dificuldades em formar estudantes dentro de tais concepções. Os políticos, os especialistas que tratam da educação e os professores expõem os seus argumentos e tentam propor soluções para as fragilidades.

Então, quais as características da sociedade no período técnico-científico-informacional? Han, Arendt e Debord podem proporcionar algumas respostas.

Na obra *Sociedade do Cansaço* (2015), Byun-Chul Han analisa a sociedade do século XXI como a sociedade do desempenho, da produção e caracterizada pela positividade, que produz um sujeito mais rápido e mais produtivo. É nessa sociedade que o indivíduo tem de conviver com a pressão do desempenho e que temos, paradoxalmente, uma escola que não consegue formar profissionais preparados para essa nova realidade.

Han (2015) analisa a sociedade do século XXI como caracterizada pela positividade. Por meio de uma metáfora biológica, o autor (HAN, 2015) pondera que no tipo descrito como da positividade, a sociedade produz pessoas depressivas e fracassadas quando os projetos de iniciativa e de motivação não são concretizados. Na sociedade do desempenho (positividade), o indivíduo compromete-se em ser ele mesmo, resultando daí

uma depressão do esgotamento ou a depressão do fracasso.

As pressões sobre os estudantes fazem com que haja consequências. A hiperatividade e a ansiedade se transformam em indisciplina, dificuldades nas relações interpessoais e se refletem no desempenho escolar.

É importante ponderar o que significa a sociedade da positividade e fazer uma comparação com a formação do estudante da escola pública que, em breve, fará parte dessa realidade. As preocupações do jovem que está concluindo o ensino médio se encontram, por exemplo, na escolha entre um ensino técnico ou o ensino superior ou entre frequentar uma universidade pública ou uma universidade privada.

Para muitos estudantes da periferia, a opção de um ensino superior parece inviável, provavelmente, por considerarem que a formação escolar deles e seu nível de renda, que traz a necessidade de um ganho monetário imediato, não os capacita para o acesso a essas instituições. Assim, muitos jovens deixam de lado a escola e vão direto para o mercado de trabalho. Para os estudantes de classe média, quando a opção é o ensino superior, vem a dúvida em relação a carreira que pretendem seguir e em qual instituição, pública ou privada. As preocupações apresentadas acima causam ansiedade e angústia para uma juventude que está em período de transição da adolescência para a fase adulta.

Outras perguntas e respostas são proporcionadas por Hanna Arendt. Em sua obra *A Condição Humana*, apresenta-se o seguinte questionamento, “O que estamos fazendo?” (ARENDT, 2016, p. 26). A resposta da filósofa é de que o sujeito inserido em um contexto social e econômico a partir da tríade trabalho – obra – ação, transforma-o em um ser que trabalha, produz e consome e que este é o único significado de estar vivo. O reflexo dessa tríade é a constituição de uma sociedade de consumidores. A autora caracteriza a sociedade moderna, em que a economia se sobrepõe como “formas modernas de alienação do mundo” que

[...] as transformações pelas quais passaram na modernidade atividades humanas básicas, como o trabalho, a fabricação e ação; a prevalência de uma forma de vida progressivamente assimilada ao mero estar vivo; a constituição de uma sociedade de consumidores; a diluição entre o público e o privado com o surgimento da sociedade; (ocasionalmente) o sufocamento da política com sua gradativa subjugação e assimilação à economia (ARENDT, 2016, p. 408).

Mesmo tendo sido escrita na década de 1950, a sociedade descrita na obra *Condição Humana* tem uma temática atual e possibilita compreender o estudante inserido no modelo de sociedade de consumidores descrito por Arendt. Portanto, é preciso analisar o comportamento do jovem em uma sociedade que tenta ajustá-lo segundo as suas regras, ou seja, que valoriza a tríade trabalho – obra – ação ou o desempenho e a produtividade.

É na concepção de Arendt que se percebe o comportamento dos jovens da escola pública. Para muitos estudantes, o acesso ao ensino médio é também o momento da inserção no mercado de trabalho, de modo geral, por meio de estágios. Em uma sociedade de consumo, a possibilidade de ter um salário ao final do mês é uma tentação e a sensação, ou a necessidade, de ter um emprego, em alguns casos, contribui para o abandono escolar.

Ampliando a escala de análise para além do consumo e do desempenho, faz-se necessário considerar também a nova forma de construir o conhecimento para que se dê significado à educação. Na educação formal *versus* rede social, em função do poder das novas tecnologias, a juventude confunde informação com conhecimento.

Diante do exposto, os professores precisam conscientizar o jovem quanto a importância do senso crítico ao analisar as formas de construir conhecimento, diferenciando-o de informações não fundamentadas, perceber como a sociedade do consumo, da globalização e de suas tecnologias se apresentam num ambiente de domínio das redes sociais, da submissão alienante ao império das mídias e da tirania das imagens (DEBORD, 2013), que tão bem representa a juventude atual. Logo, a internet é uma fonte inesgotável de informações, e o professor está ameaçado de tornar-se

obsoleto em uma provável realidade não tão distante.

O livro *A sociedade do espetáculo* (DEBORD, 2013) explora um modelo de sociedade em que os profissionais do espetáculo utilizam o seu poder para invadir todos os domínios da vida moderna, quer seja na arte, na economia, ou na política, falsificando a vida comum. Partindo dessa ideia, na sociedade do espetáculo a realização humana se desloca do ser para o ter (DEBORD, 2013). Nesse sentido, os jovens pretendem ter bens disponíveis e mostrados na mídia, mas sentem-se frustrados quando a sua condição é de periferia ou, quando da classe média, ainda não alcançou o que a sociedade do espetáculo propõe como o que se deve ter.

A sociedade do espetáculo criou no cenário político atual uma certa ideia simbólica de doutrinação ideológica. Há riscos de que, embutido nessa concepção, haja a intencionalidade de fazer com que o conhecimento construído na escola seja refutável e o professor seja conduzido a reproduzir em suas aulas as ideias que dão sustentáculo à sociedade de consumo, sem a criticidade de analisá-las ou contestá-las.

Além de construir o pensamento do jovem na sociedade do espetáculo por meio das mídias e das redes sociais, não havendo separação entre informação e conhecimento, outro ponto importante para ser questionado na sociedade do espetáculo refere-se à abordagem crítica dos meios de comunicação para os problemas enfrentados pelas escolas. É preciso que se dê maior ênfase aos projetos exitosos realizados nas instituições públicas em detrimento da exploração de temas que denigrem a imagem dessas escolas.

Paralelo à importância do desempenho, do consumo e do espetáculo, outra dimensão social a ser analisada é a realidade da vida cotidiana dos estudantes, como esses jovens interpretam a realidade social na qual estão inseridos, ao mesmo tempo que são influenciados por ela. A discussão vai no âmbito das perspectivas em relação ao futuro, ao que os jovens vivem cotidianamente e aos seus objetivos de vida.

Segundo Berger e Luckmann (2004), a realidade da vida cotidiana é

entendida como fenômeno que existe e independe da vontade do sujeito. Para os autores:

Comparados à realidade da vida cotidiana, as outras realidades aparecem como campos infinitos de significação, enclaves dentro da realidade dominante marcada por significados e modos de experiência delimitados (BERGER e LUCKMANN, 2004, p. 42).

Berger e Luckmann (2004), possibilitam a análise e o entendimento quanto aos aspectos da sociedade como realidade objetiva e como realidade subjetiva. É importante entender a relação entre o sujeito e o mundo social, e como a sua percepção influencia na construção do seu conhecimento por meio de valores, formando assim a sua ideologia individual.

O sujeito, na sociedade a que pertence, apresenta características sociais e culturais e constrói a sua identidade. No entanto, deve-se considerar também que ele pertence a vários grupos sociais, que pode ser o da família, dos amigos, da Igreja ou da escola, para citar alguns. Da integração entre o sujeito e os grupos sociais, com todas as suas diversidades, resultará a formação da ideologia coletiva, sem desconsiderar o contexto social – que pode ser a periferia ou lugares de vivência da classe média – nos quais esses jovens estão inseridos.

É nesse espaço social, caracterizado por diversas formas de pensar e de agir dos diferentes grupos sociais, é que se pretende formar os jovens. Diante disso, a proposta é uma análise da Geografia a partir de sua concepção enquanto ciência humana e social, tendo como preocupação discutir sua importância nas relações sociais desenvolvidas no espaço social.

As relações humanas, o espaço social e a economia não são elementos isolados, pois assim como os diversos grupos, eles estão interligados e se completam. Para Santos (2014, p. 21-22):

Pode-se dizer que a Geografia se interessou mais pela forma das coisas do que pela sua formação. Seu domínio não era o das dinâmicas sociais que criam e transformam as formas, mas o das coisas já cristalizadas, imagem invertida que impede de aprender a realidade se não se faz intervir a História.

O autor faz uma crítica à disciplina de Geografia que considerava o espaço como teatro das ações humanas (SANTOS, 2014), sendo que ela é mais do que isso. Portanto, o espaço geográfico de vivência do estudante deve ser incorporado nas aulas, tendo em vista que a Geografia trabalha com conteúdos ligados à urbanização, à economia de mercado e à globalização que formam uma unidade e totalidade na FES. É preciso que esses conteúdos sejam trazidos para a realidade do estudante, possibilitando assim uma compreensão de mundo para esse jovem que está em processo de formação e precisa que a escola tenha um significado para ele.

A representação social dessa juventude corrobora com as ideias de Arendt (2016), que trata da sociedade de consumidores e de Santos (2013) com a definição de espaço como meio técnico-científico-informacional. Acrescente-se ainda o modelo capitalista, que é aquele que exige de seus jovens o desempenho e a produtividade, além de estimular o consumo de forma exacerbada e é dentro dessa estrutura que os estudantes idealizam a escola que frequentam. No entanto, a realidade objetiva (BERGER; LUCKEMANN, 2004) faz com que eles convivam com uma escola com as deficiências de uma metodologia pedagógica nem sempre atrativa, o que pode dificultar assim a identificação deles com esse modelo de escola.

Além disso, apesar de viverem em uma sociedade (Figura 2) que é capitalista e que prioriza o consumo, parte significativa desses jovens não podem ser considerados consumidores devido as condições socioeconômicas em que se encontram, pois muitos dos estudantes da escola pública moram na periferia, a renda familiar é baixa e quando exercem alguma atividade remunerada o salário destina-se ao complemento das despesas mensais da família.

Figura 2 - Sociedade na modernidade



Fonte: Sousa (2019).

Segundo Santos (2013) vivenciamos uma nova realidade em que a revolução da informação liga os mais distintos lugares entre si. Portanto, mesmo um estudante que tenha o seu cotidiano inserido em uma periferia caracterizada pela precariedade de infraestrutura e com pouco acesso à bens materiais, ele, possivelmente, tem conhecimento de realidades bem diferentes das dele, pois, os meios de comunicação o leva a lugares distintos do seu cotidiano. O jovem de classe média, aquele que tem, ou poderia ter, acesso aos bens materiais disponibilizados nas medias, pode sentir que a escola não lhe proporciona o conhecimento necessário para adquiri-los. Nos dois casos, o ter se sobrepõe ao ser.

Diante dos temas discutidos, precisa-se questionar se a escola atual é coerente com os jovens do corrente século.

CONCLUSÃO

A escolarização é um tema controverso e gera polêmicas, mas as polêmicas são o caminho mais provável para uma modificação profunda em

uma sociedade que exige produtividade e vende o consumo com símbolo de felicidade. Quanto à escola, é o lugar marcado por contradições e perspectivas de uma juventude protagonista que idealiza a instituição como o local que irá prepará-la para o mercado de trabalho ou dar-lhe oportunidade de acesso à universidade, pública ou privada.

Embora a escola seja considerada um lugar de esperanças, a revolução da era digital ainda não faz parte da sua realidade, mesmo a juventude convivendo com as transformações promovidas pelas novas tecnologias em seu cotidiano. As tecnologias da informação e comunicação são mais atraentes para a geração de jovens do terceiro milênio do que o modelo tradicional de escola

O modelo de educação implantado nas escolas deve ser ajustado à conjuntura atual que é caracterizada por uma sociedade subordinada ao meio técnico-científico-informacional e que exige mudanças de paradigmas. As reflexões apresentadas no texto mostram que na lógica pós-moderna, a educação brasileira ainda apresenta características, de certa forma, tão tradicionais quanto há 50 anos. É preciso implantar políticas públicas que apresentem alternativas viáveis e que se adequem à realidade vigente. Esse atraso compromete o desenvolvimento do país e prejudica toda uma geração. Infelizmente o que se pode concluir é que, estruturada como está, a escola pública vende ilusões e isso é uma violência com a juventude.

REFERÊNCIAS

ANJOS, Nilza M. S. dos; SILVA, Robson, S. C.; FIGUEIREDO, Kátia J. A. **O que pensam os estudantes do ensino médio sobre o ensino médio**. Belo Horizonte, MG: Fino Traço, 2018.

ARAÚJO, M.C. A teoria das representações sociais e a pesquisa antropológica. **Revista Hospitalidade**, Paraná, ano 5, n. 2, 2008.

ARENDT, H. **A Condição Humana**. Editora Forense LTDA, 2016

BERGER, P. L.; LUCKMANN, T. **A construção social da realidade: tratado de sociologia do conhecimento**. Petrópolis: Vozes, 2004.

BRASIL. Lei nº 12.852, de 05 de agosto de 2013. Institui o Estatuto da Juventude e dispõe sobre os direitos dos jovens, os princípios e diretrizes das políticas públicas de juventude e o Sistema Nacional de Juventude - SINAJUVE. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 06 ago. 2013. Disponível em: <https://www2.senado.leg.br/bdsf/bitstream/handle/id/509232/001032616.pdf>. Acesso em 30 abr. 2019.

BRASIL. Lei nº 8.069, de 13 de julho de 1990. Dispõe sobre o Estatuto da Criança e do Adolescente e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 16 jul. 1990. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l8069.htm. Acesso em 30 abr. 2019.

CANCLINI, N. G. **Culturas híbridas**. Las estratégias para entrar y salir já de la modernidade. Argentina/México: Editorial Grijalbo, 1989.

DAYRELL, J.; CARRANO, P.; MAIA, C. L. (org.) **Juventude e ensino médio: sujeito e currículos em diálogo**. Belo Horizonte: UFMG, 2014.

DEBORD, G. **A sociedade do Espetáculo**. Rio de Janeiro: Contraponto, 2013.

HAN, B. **Sociedade do cansaço**. Petrópolis, RJ: Vozes, 2015.

MINAYO, M. C. S. O conceito de representações sociais dentro da sociologia clássica. In: GUARECHI, Pedrinho A.; JOVCHELOVITCH, Sandra. **Textos em representações Sociais**. Petrópolis, RJ: Vozes, 1994.

SANTOS, Milton. **Da totalidade ao lugar**. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 2014

SANTOS, Milton. **Técnica, espaço, tempo: Globalização e meio técnico científico informacional**. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 1994.

SANTOS, Milton. **Técnica, espaço, tempo**. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 2013.

SOUSA, Maria Solange Melo de; PELUSO, Marília Luiza. **A escola e seus jovens: lugar de controvérsias e perspectivas**. Uma análise do CED 04, Taguatinga – Distrito Federal. 2019. Dissertação (Mestrado) - Universidade de Brasília, Brasília, 2019.

**PREDIÇÃO DA DENSIDADE DOS SOLOS DAS UNIDADES DE
PAISAGEM DO DELTA DO PARNAÍBA – PIAUÍ**

**SOIL DENSITY PREDICTION OF PARNAÍBA - PIAUÍ DELTA LANDSCAPE
UNITS**

Andréa Maciel Lima

Doutoranda pela Universidade Federal de
Goiás (PPGEO-UFG).

E-mail: andreamacielimaa@gmail.com

Gustavo Souza Valladares

Professor Doutor do Curso de Geografia
da Universidade Federal do Piauí (UFPI).

E-mail: valladares@ufpi.edu.br

João Victor Alves Amorim

Mestre em Geografia pela Universidade
Federal do Piauí (PPGGEO-UFPI).

E-mail: amorim@ufpi.edu.br

Jéssica Cristina Oliveira Frota

Mestre em Geografia pela Universidade
Federal do Piauí (PPGGEO-UFPI).

E-mail: jessykcris@hotmail.com

Marcos Gervasio Pereira

Professor Doutor do Departamento de
Solos da Universidade Federal Rural do Rio
de Janeiro (UFRRJ).

E-mail: mgervasiopereira01@gmail.com

RESUMO

O presente artigo consistiu na predição da densidade de solos representativos das diferentes unidades de paisagem do Delta do Parnaíba – Piauí, a partir da utilização de Funções de Pedotransferência – PTFs. Para a predição foram considerados 14 perfis de solos coletados nas diferentes unidades de paisagem, totalizando 44 amostras. Os perfis de solos foram coletados nas seguintes unidades de paisagem: Planície e Terraço fluvial; Planície eólica e Dunas estabilizadas; Planície fluvio marinha; Campo de Dunas e na unidade Paleodunas. Utilizou-se a variável dependente (Densidade do Solo - DS) e as variáveis independentes pH, valor T, carbono orgânico (COT), argila, silte, silte

mais argila, areia grossa, areia fina e areia total. Através do programa XLSTAT por meio do pacote *backward*, realizou-se a análise de regressão que identificou cinco variáveis para a equação do modelo, tais são: valor T, carbono orgânico (COT), areia grossa, areia fina e silte. Os valores de DS observados variaram de 0,59 Mg/m⁻³ a 1,74 Mg/m⁻³ com média de 1,38 Mg/m⁻³ e o desvio padrão igual a 0,281 e os valores da DS preditos variaram entre 0,77 Mg/m⁻³ a 1,69 Mg/m⁻³ com média de 1,4 Mg/m⁻³ e o desvio padrão de 0,239. Constatou-se que 73% da variabilidade da variável dependente DS foi explicada pelas cinco variáveis explicativas, selecionadas para o modelo da equação. Ao associar os valores de DS, constatou-se que há uma relação direta com as unidades de paisagem em que estão inseridos, principalmente quanto aos atributos referentes a granulometria do solo e o COT.

Palavras-chaves: Função de Pedotransferência. Unidades de Paisagem. Litoral do Piauí. Granulometria. Carbono Orgânico. Regressão Múltipla.

ABSTRACT

The present article consisted of the prediction of the density of soils representative of the different landscape units of the Delta do Parnaíba - Piauí, using Pedotransfer Functions – PTFs. For the prediction 14 soil profiles collected in the different landscape units were considered, totaling 44 samples. Soil profiles were collected in the following landscape units: Plain and river terrace; Wind farm and stabilized dunes; Marine fluvial plain; Campo de Dunas and at the Paleodunas unit. Thus, as a database, the dependent variable DS (Soil Density) and the independent variables pH, T value, organic carbon (TOC), clay, silt, silt plus clay, coarse sand, fine sand and total sand were used. . The XLSTAT program was used through the backward package, to perform the regression analysis that identified five variables for the model equation, such as: T-value, organic carbon (TOC), coarse sand, fine sand and silt. The observed DS values ranged from 0.59 Mg / m⁻³ to 1.74 Mg / m⁻³ with an average of 1.38 Mg / m⁻³ and the standard deviation equal to 0.281 and the predicted DS values varied between 0.77 Mg / m⁻³ to 1.69 Mg / m⁻³ with an average of 1.4 Mg / m⁻³ and the standard deviation of 0.239. It was found that 73% of the variability of the dependent variable DS was explained by the five explanatory variables, selected for the equation model. When associating the DS, it was found that there is a direct relationship with the landscape units in which they are inserted, mainly regarding the attributes related to the soil granulometry and the TOC.

Keywords: Pedotransfer Function. Landscape Units. Granulometry. Piaui Coast. Multiple Regression.

INTRODUÇÃO

Budiman (2003) defende que as propriedades de solos são relacionadas com posições na paisagem, contudo as variáveis dos fatores de formação do solo podem ser usadas para prever atributos dos solos. Dessa forma, as relações solo-paisagem se tornam importantes nos estudos de predição de propriedades dos solos.

Diante disso, a física do solo investiga e determina, qualitativa e quantitativamente, as propriedades físicas, bem como sua medição, previsão e controle, com o objetivo principal de entender os meios que comandam a funcionalidade dos solos e sua importância na biosfera. A relevância prática de se entender o comportamento físico do solo está associada ao seu uso e manejo apropriado, ou seja, guiar a irrigação, drenagem, preparo e conservação de solo e da água (REINERT, 2006).

Entre as suas propriedades físicas a densidade do solo se destaca como uma das variáveis mais importantes para o entendimento do comportamento do solo, pois, a partir dela é possível entender a sua porosidade, compactação e até inferir sobre o teor de carbono orgânico. Contudo, determinar essa propriedade do solo é trabalhoso e por vezes inviável, dessa forma utiliza-se de métodos estatísticos para prever essa propriedade dos solos, por meio de trabalhos de coleta de solos em campo e de análises laboratoriais.

Benites (2006) argumenta que diante das preocupações com as mudanças climáticas e a contribuição do acúmulo de carbono no combate a essas mudanças, têm motivado pesquisas nacionais de estoque de carbono nos solos. Para os estudos dessas estimativas depende-se de dados sobre o conteúdo de carbono e a densidade do solo (DS). Justificando, a importância de estudos referentes a DS.

Esse cenário é devido ao fato da medição de DS são consideradas laboriosas, principalmente abaixo de 0-30 cm de profundidade. A alternativa indicada por Benites (2006) para determinação da DS seria a utilização de Funções de Pedotransferência, que são análises de regressões lineares

múltiplas, baseadas em atributos do solo de fácil medição, como o carbono orgânico ou conteúdo de argila, apresentam forte potencial para substituir medidas de DS quando estas não podem ser obtidas.

Nesse sentido o presente trabalho teve por objetivo prever a densidade dos solos do Delta do Parnaíba, Piauí, por meio da utilização de Funções de Pedotransferência (PTFs), com base nas características físicas e químicas de solos representativos e estabelecer a relação existente entre a DS e a unidade de paisagem em que esses solos estão inseridos.

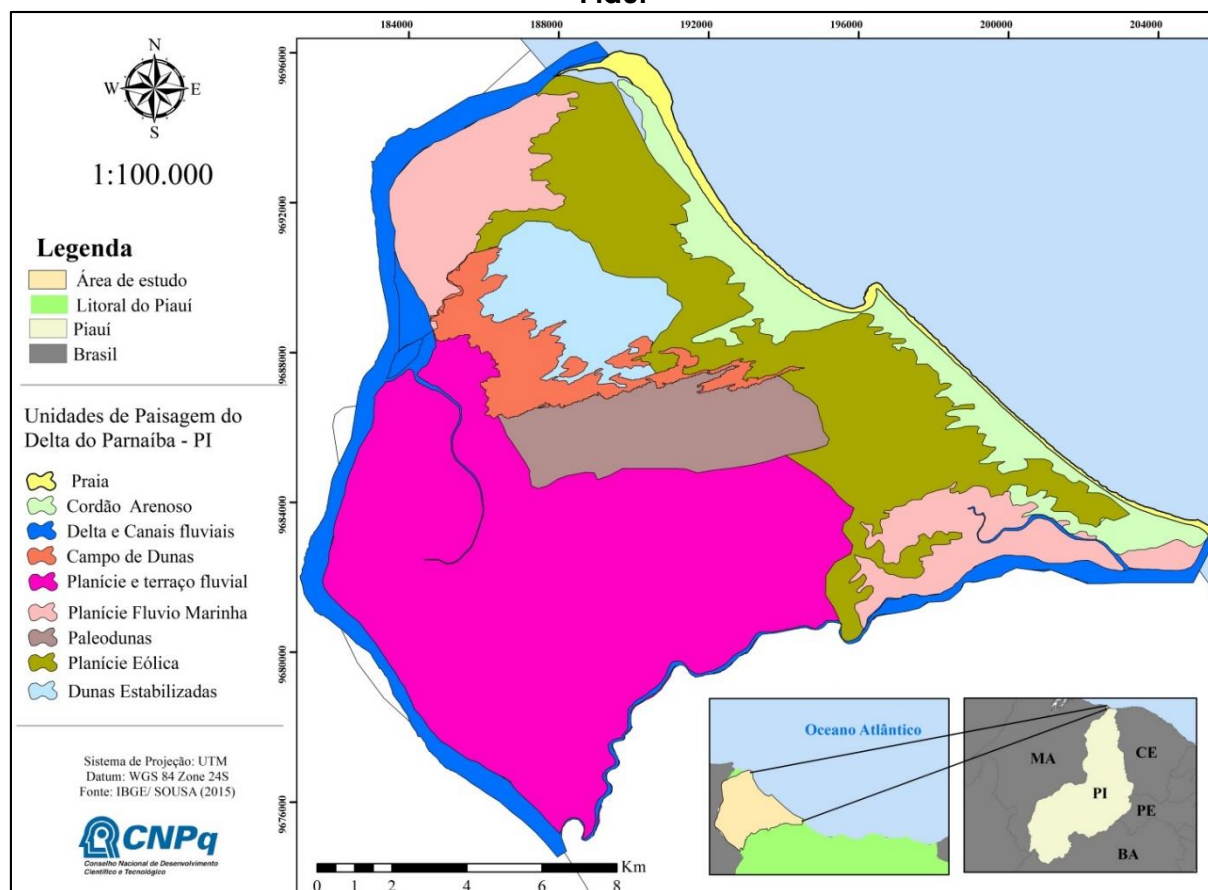
O Delta do Parnaíba, localizado no litoral piauiense é um ambiente de importância biológica, ao abrigar espécies em perigo de extinção como o Peixe-Boi-Marinho (*Trichechus manatus*) e a Tartaruga-de-couro (*Dermochelys coriácea*), bem como por constituir áreas de parada e alimentação de aves migratórias, como os Guarás (*Eudocimus ruber*). E também de importância ambiental, por abranger grande área de manguezais, campos de dunas ativas e lagoas naturais costeiras, responsável pela dinâmica natural do litoral e, socioeconômica, através do ecoturismo e do desenvolvimento de atividades humanas tradicionais como a pesca e o extrativismo.

Na área de estudo destaca-se os trabalhos realizados por Sousa (2015), Cabral *et al.*, (2019), Amorim (2019) e Portela *et al.*, (2020) que se configuram em importantes contribuições para as pesquisas realizadas no Delta do Parnaíba. A pesquisa em questão surgiu de uma extensão do trabalho desenvolvido pela autora no período de vínculo (2016 – 2018) com o Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica (PIBIC) financiado pelo Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) bem como fruto da preocupação em se obter informações mais detalhadas das características físicas dos solos do Delta do Parnaíba – PI e contribuir para um manejo adequado e consciente da área, buscando aliar a ciência geográfica com estudos pedológicos.

CARACTERIZAÇÃO DA ÁREA DE ESTUDO

A área de estudo está localizada na porção norte do litoral piauiense e no nordeste setentrional do Brasil e compreende parte da Área de Proteção Ambiental Delta do Parnaíba e parte da Reserva Extrativista Marinha do Delta do Parnaíba (Resex Marinha Delta do Parnaíba), mais precisamente na região delimitada pelo rio Igarauçu a sudeste, rio Parnaíba a oeste e o Oceano Atlântico ao norte, abrangendo o município de Ilha Grande, e parte do município de Parnaíba. A área estudo tem aproximadamente 282 km², dos quais 8 km² pertencem à Resex (Figura 1) (PORTELA *et al.*, 2020).

Figura 1 – Mapa de localização e das Unidades de Paisagem do Delta do Parnaíba – Piauí



Fonte: Sousa (2015), adaptado pelos autores (2020).

A planície costeira do Piauí possui elevados níveis de chuva, no entanto, com valores que variam muito ao longo do ano, com precipitação mensal

máxima aproximando-se de 300 mm. O período de maior incidência pluviométrica se estende de fevereiro a maio.

De acordo com a geologia, no Delta do Parnaíba predominam sedimentos do período Quaternário. Os sedimentos do período Quaternário são representados pelos depósitos praias, eólicos, marinhos e lagunares e depósitos colúvio-aluvionares. A área encontra-se subdividida em sete unidades geológicas, sendo: Delta e Canais Fluviais; Depósito Litorâneos de Praias Recentes; Depósitos Eólicos Litorâneos Móveis; Depósitos Eólicos Litorâneos Fixos; Depósitos fluvioaluvionares; Depósitos de Pântanos e Mangues; e Depósitos arenosos (VALLADARES; CABRAL, 2017).

As unidades geomorfológicas que compõem a área em estudo compreendem os relevos de agradação. Através do mapeamento realizado por Sousa (2015), em escala de 1:100.000 é possível identificar nove unidades geomorfológicas na área do Delta do Parnaíba, sendo: Cordão arenoso; Delta e canais fluviais; Dunas estabilizadas; Dunas móveis; Paleodunas; Praia; Planície eólica; Planície fluvio-marinha e; Planície e terraço fluvial.

Com relação aos solos, há ocorrência das seguintes ordens de solo na área de estudo: Cambissolos, Espodossolos, Gleissolos, Planossolos, Neossolos, Vertissolos e Organossolos, destacando maior nível de incidência para os Neossolos Quartzarênicos (RQ) e Gleissolos Háplicos (GX) (CABRAL *et al.*, 2019) (AMORIM, 2019).

A área de estudo apresenta fisionomias de restinga frutíferas inundáveis e não inundáveis nucleados por espécies arbóreas, sendo estas demarcadas por áreas de depressão, resultante da atividade eólica sobre as dunas, inundáveis, no período chuvoso, bem como formações de campos e carnaubais (SANTOS-FILHO *et al.*, 2010). Em estudos sobre cobertura das terras, por meio de classificação não-supervisionada em uma imagem de satélite de alta resolução espacial, Amorim (2017) conseguiu identificar cinco grupos vegetacionais presentes no Delta do Parnaíba, a saber: Vegetação Arbórea

Arbustiva; Vegetação Arbustiva Densa; Vegetação de Mangue; Vegetação Paludosa e Vegetação Rasteira.

As unidades de paisagens se individualizam pelo relevo, clima, cobertura vegetal, solos ou até mesmo pelo arranjo estrutural e o tipo de litologia ou exclusivamente por um desses elementos. Apresentam fronteiras de complexa delimitação, dados que têm um espectro taxonômico variado e que ocupam um determinado espaço e certo período de tempo, cuja existência é condicionada pelo funcionamento de seus elementos (SPORL; ROSS, 2004).

Com base no mapeamento realizado por Sousa (2015) e adaptado para a área de estudo (figura 1), o Delta do Parnaíba é composta por nove unidades de paisagem sendo elas: Praia, Delta e Canais Fluviais, Cordão arenoso, Planície e Terraço Fluvial, Planície Flúvio Marinha, Campo de Dunas, Paleodunas, Planície Eólica e Dunas estabilizadas.

PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Para alcance do objetivo proposto, os materiais utilizados consistiram em softwares de análise estatística e ferramentas de campo. Os trabalhos de campo serviram para coleta dos perfis de solo e foram realizados entre os dias 10 e 13 de dezembro de 2015, entre 24 e 26 de fevereiro de 2016, entre 19 e 20 de dezembro de 2016, entre 30 de janeiro e 04 de fevereiro de 2017 e entre 09 e 12 de Junho de 2018. O critério de escolha das datas foi estabelecido tendo como base os períodos de maior precipitação na área, visto que a coleta de alguns perfis de solo, seja por tradagem ou por meio de abertura de trincheiras, só é possível com o solo úmido.

Os perfis tiveram amostras coletadas em seus horizontes diagnósticos. Os solos foram caracterizados segundo o Manual de Descrição e Coleta de Solo no Campo de Lemos e Santos (1996) e Santos et al. (2015) e do Sistema Brasileiro de Classificação dos Solos – SiBCS (SANTOS *et al.*, 2018). As amostras,

após a coleta, foram secas e peneiradas (2 mm), constituindo a terra fina seca ao ar (TFSA).

Na TFSA, os atributos físicos e químicos foram determinados de acordo com as orientações do Manual de Métodos de Análise de Solos da EMBRAPA (DONAGEMA *et al.*, 2011), do Boletim Técnico de Métodos de Análise Química, Mineralógica e Física de Solos do Instituto Agronômico de Campinas (IAC, 2009) e do Manual Técnico de Pedologia do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE, 2015).

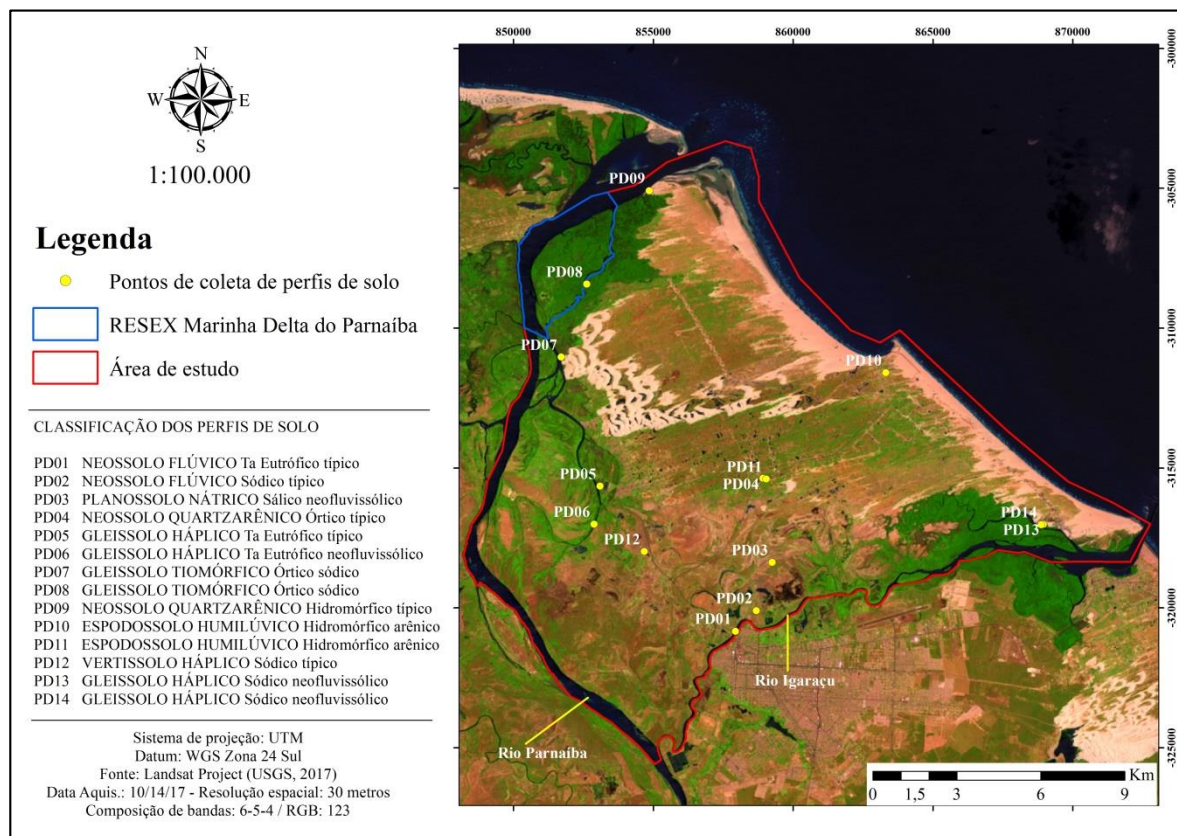
As análises físicas realizadas consistiram em: densidade aparente (D_s), realizada através do método do anel volumétrico; e análise granulométrica (areia, silte, argila), avaliada pelo método da pipeta, usando-se dispersão com NaOH 1 mol L⁻¹.

No que tange as análises químicas, o pH foi determinado em água; carbono orgânico, por oxidação da matéria orgânica via úmida com K₂Cr₂O₇ em meio sulfúrico; Ca²⁺, Mg²⁺ e Al³⁺ utilizando solução extratora de KCl; Na⁺, K⁺ e P assimilável pelo método de Mehlich; acidez total (Al³⁺ + H⁺); e condutividade elétrica, efetivada por meio do método de condutividade elétrica do extrato aquoso segundo IAC (2009). A Figura 2 ilustra a localização dos pontos de coleta.

A partir dos resultados das análises realizadas com as amostras de solos coletadas os dados foram organizados em planilhas e foi realizada análise de regressão no software Excel, a partir da extensão do programa XLSTAT, por meio do pacote *backward*. Por conseguinte, os dados gerados na análise de regressão foram interpretados.

Na pesquisa foi utilizada a regressão linear múltipla (*Multiple Linear Regression – MLR*) que foi introduzida por Stenberg *et al.*, (1960). Essa técnica busca estabelecer uma relação linear entre as variáveis preditoras e preditas aplicando o método dos mínimos quadrados.

Figura 2 – Mapa dos pontos de coleta dos perfis de solos representativos do Delta do Parnaíba – Piauí



Fonte: USGS (2017), organizado pelos autores (2020).

O banco de dados para geração das PTFs na pesquisa foi composto a partir do resultado das análises dos perfis de solos da região do Delta do Parnaíba (PI). As variáveis independentes para geração das PTFs foram o teor de areia grossa, areia fina, areia total, silte, argila, silte mais argila, valor T, pH e carbono orgânico e a variável dependente é a densidade do solo, ou seja, foi realizada uma análise de regressão relacionando Ds (variável dependente) a nove atributos do solo (variáveis independentes).

Por fim, a última etapa consistiu na interpretação dos dados gerados pela densidade dos solos a partir da unidade de paisagem ao qual o perfil está inserido, estabelecendo essa associação. As unidades de paisagem da área foram delimitadas levando em conta o mapeamento realizado por Sousa (2015) (Figura 1).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Análise da predição da densidade de solos representativos do Delta do Parnaíba (PI), A partir da utilização de funções de Pedotransferência – PTFs

Como já foi apresentado, o banco de dados para geração das PTFs é composto a partir da seleção de dados de 14 perfis de solos de trabalhos e levantamentos realizados na região do Delta do Parnaíba (PI), totalizando 44 amostras, coletadas em cinco unidades de paisagem (Planície Flúvio Marinha, Planície e Terraço Fluvial, Paleodunas, Planície eólica e Dunas estabilizadas) das nove mapeadas na área de estudo. Os valores analisados das variáveis dependentes (densidade do solo - DS) e independentes (teor de areia grossa, areia fina, areia total, silte, argila, silte mais argila, valor T, pH e carbono orgânico) estão apresentados na Tabela 1.

Tabela 1 - Estatística descritiva das amostras utilizadas na construção da Função de Pedotransferência- PTFs, para análise de regressão múltipla em solos representativos do Delta do Parnaíba – Piauí

VARIÁVEL	OBSERVAÇÕES	MÍNIMO	MÁXIMO	MÉDIA	DESVIO PADRÃO
DS	34	0,594	1,736	1,377	0,287
PH	34	2,800	8,890	5,539	1,661
T	34	1,705	95,799	22,322	19,484
COT (G KG)	34	0,101	31,652	8,761	8,372
A GROSSA	34	2,000	864,000	216,235	289,717
A FINA	34	21,000	728,000	271,853	228,462
A TOTAL	34	37,000	984,000	488,088	367,651
SILTE	34	5,000	761,000	338,471	238,690
ARGILA	34	7,000	548,000	173,441	169,330
SIL + ARG	34	16,000	963,000	511,912	367,651

Fonte: Pesquisa direta (2017).

O valor médio de DS neste conjunto de dados é 1,38 Mg/m⁻³, variando entre valores próximos a 0,59 Mg/m⁻³ e 1,74 Mg/m⁻³. No sentido de validação dos dados quantitativos atribuiu-se o valor de 10 observações (~23%) que validassem os dados da análise, que foram selecionadas de forma aleatória pelo programa.

Posteriormente, analisou-se os valores dos coeficientes de correlação, para tanto o programa gerou a matriz de correlação entre as variáveis (Tabela

2). Becker (1998) defende que a matriz de correlação possibilita a análise simultânea da associação entre variáveis, através dos coeficientes de Pearson. Dessa forma, o ideal é que as correlações entre as variáveis independentes sejam baixas e entre a variável dependente com as independentes sejam altas, para evitar colinearidade.

Tabela 2 - Matriz de correlação na análise de regressão múltipla em solos representativos do Delta do Parnaíba – Piauí

	PH	T	COT (G KG)	AREIA GROSSA	AREIA FINA	AREIA TOTAL	SILTE	ARGIL A	SIL + ARG	DS
PH	1	-0,600	-0,601	0,442	0,615	0,731	-0,663	-0,651	-0,731	0,449
T	-0,600	1	0,750	-0,576	-0,414	-0,711	0,564	0,749	0,711	-0,622
COT (G KG)	-0,601	0,750	1	-0,545	-0,490	-0,734	0,662	0,660	0,734	-0,788
AREIA GROSSA	0,442	-0,576	-0,545	1	-0,007	0,783	-0,771	-0,615	-0,783	0,492
AREIA FINA	0,615	-0,414	-0,490	-0,007	1	0,616	-0,521	-0,602	-0,616	0,317
AREIA TOTAL	0,731	-0,711	-0,734	0,783	0,616	1	-0,931	-0,858	-1,000	0,584
SILTE	-0,663	0,564	0,662	-0,771	-0,521	-0,931	1	0,613	0,931	-0,626
ARGILA	-0,651	0,749	0,660	-0,615	-0,602	-0,858	0,613	1	0,858	-0,386
SIL + ARG	-0,731	0,711	0,734	-0,783	-0,616	-1,000	0,931	0,858	1	-0,584
DS	0,449	-0,622	-0,788	0,492	0,317	0,584	-0,626	-0,386	-0,584	1

Fonte: Pesquisa direta (2017).

Constatou-se que a variável dependente DS apresenta valores com maior correlação com a variável carbono orgânico (COT) em que o coeficiente de correlação obtido foi $r = -0,788$, precedidos pelas variáveis argila com $r = -0,626$ e o valor T com $r = -0,622$, significativos a 1% de probabilidade. E a variável que apresentou menor valor de correlação foi a areia fina com $r = 0,317$, significativo a 10% de probabilidade.

Por conseguinte, o programa gerou as estatísticas de multicolinearidade que permitem identificar problemas no ajuste do modelo que podem causar impactos na estimativa dos parâmetros. O diagnóstico da multicolinearidade realizou-se por meio do VIF (*Variance Inflation Factor*). Considera-se que valores de VIF que chegam até 1 (sem multicolinearidade); de 1 até 10 (com multicolinearidade aceitável) e acima de 10 (com multicolinearidade problemática).

Os valores de VIF apresentaram multicolinearidade aceitável em relação as variáveis pH, valor T e COT, as outras variáveis não apresentaram multicolinearidade. Evidenciando que inexistem variáveis redundantes que possam afetar o desempenho do modelo.

Os resultados da análise de regressão linear múltipla retornaram o valor de R^2 de 0,726, coeficiente de determinação, ou seja, 72,6% da variabilidade da variável dependente DS foi explicada pelas variáveis independentes, selecionadas para o modelo da equação.

Realizou-se também a análise de variância (ANOVA) com o intuito de testar a significância da regressão, ressaltando que o método da ANOVA consiste em fazer uma partição da variabilidade total da variável Y em outros componentes. É preciso escolher quais resultados retornarão o melhor estimador para cada parâmetro do modelo. Dessa forma, foram definidas as variáveis independentes que o programa definiu como melhor estimador da variável dependente DS, com base nos parâmetros do modelo que apresentaram significância estatística igual ou superior a 1% de probabilidade (Tabela 3).

Tabela 3 - Parâmetros do modelo na análise de regressão múltipla em solos representativos do Delta do Parnaíba – Piauí

FONTE	VALOR	ERRO PADRÃO	T	PR > T	LIMITE INFERIOR (95%)	LIMITE SUPERIOR (95%)
INTERCEPTO	2,433	0,281	8,651	< 0,0001	1,857	3,009
PH	0,000	0,000	-	-	-	-
T	-0,004	0,003	-1,680	0,104	-0,010	0,001
COT (G KG)	-0,023	0,006	-4,059	0,000	-0,035	-0,012
A GROSSA	-0,001	0,000	-2,527	0,017	-0,001	0,000
A FINA	-0,001	0,000	-2,612	0,014	-0,001	0,000
A TOTAL	0,000	0,000	-	-	-	-
SILTE	-0,001	0,000	-3,095	0,004	-0,002	0,000
ARGILA	0,000	0,000	-	-	-	-
SIL + ARG	0,000	0,000	-	-	-	-

Fonte: Pesquisa direta (2017).

Observa-se que as variáveis que apresentaram tal nível de significância, foram o valor T, COT, areia grossa, areia fina e silte. Com base nesses resultados

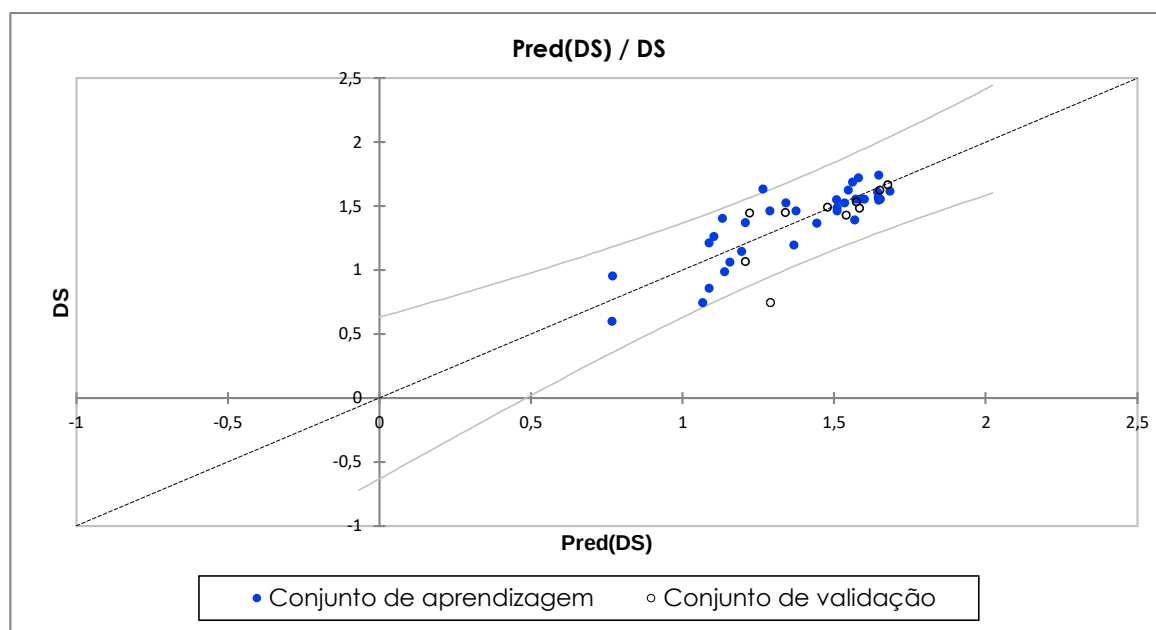
gerou-se a seguinte equação do modelo de estatística para a densidade do solo:

$$DS = 2,43 - 4,43E-03 \times T - 2,34E-02 \times COT \text{ (g/kg)} - 7,51E-04 \times \text{Areia Grossa} - 7,54E-04 \times \text{Areia Fina} - 1,14E-03 \times \text{Silte}$$

Quanto as variáveis consideradas no modelo da equação o valor T, que indica a capacidade de troca de cátions, ou seja, quando muito baixa é um indício da baixa atividade da argila do solo, ou baixo teor de argila ou baixo teor de matéria orgânica (SANTOS *et al.*, 2018). O COT é, quantitativamente, o maior componente da matéria orgânica. As variações nos teores de COT nos solos tem sido utilizadas para a avaliação de qualidade do solo em decorrência de sua influência sobre as propriedades que condicionam a fertilidade do solo, e também, sob o aspecto da possibilidade de emissão de gases de efeito estufa (RESCK *et al.*, 2008). Quanto as variáveis, areia grossa, areia fina e silte referem-se aos atributos da granulometria do solo.

Contudo, ao aplicar o modelo da equação, gerou-se os valores preditos e seus respectivos resíduos. Ao gerar o modelo da equação, aplicou-se o método de resíduos padronizados para encontrar os dados que não correspondem aos dados ajustados, os chamados *outliers*. Dessa forma, gerou-se um gráfico de dispersão, para diagnosticar a presença de *outliers* (Figura 3). Ao observar o diagrama de dispersão, constatou-se que apenas um ponto, não correspondeu ao modelo ajustado, evidenciando que o modelo da equação gerado apresenta um caráter consistente.

Figura 3 – Diagrama de dispersão apresentando os valores observados da DS e valores preditos dos perfis de solos – Pred(DS) representativos do Delta do Parnaíba – Piauí



Fonte: pesquisa direta (2017).

ANÁLISE DA DENSIDADE DE SOLOS REPRESENTATIVOS DAS UNIDADES DE PAISAGEM DO DELTA DO PARNAÍBA (PI)

Planície Flúvio Marinha

Para Sousa (2015) predomina nessa unidade de paisagem depósitos de manguezais e são constituídos por sedimentos argilosos, plásticos e inconsistentes, ricos de matéria orgânica, restos de madeira e conchas. Dessa forma, foram coletados três perfis de solos, que foram classificados em: GLEISSOLO TIOMÓRFICO Órtico sódico (PD07); GLEISSOLO TIOMÓRFICO Órtico sódico (PD08); e GLEISSOLO HÁPLICO Sódico neofluvissólico (PD13 e PD14).

Os solos do tipo GLEISSOLOS, são solos hidromórficos constituídos por material mineral, que apresentam horizonte glei dentro de 150cm da superfície do solo. Distribuem-se nas regiões costeiras e áreas de várzeas e planícies aluvionais, mal ou muito mal drenadas (JACOMINE, 2009). Quanto aos valores de DS observadas e preditas estão apresentados na Tabela 4.

Tabela 4 - Valores da DS observada e DS predita em solos representativos na unidade de paisagem Planície Flúvio Marinha, do Delta do Parnaíba – Piauí

	DS OBSERVADA MG/M⁻³	DS PREDITA MG/M⁻³		DS OBSERVADA MG/M⁻³	DS PREDITA MG/M⁻³
PD07 - A	1,258	1,105	PD13 – A	1,456	1,511
PD07 - BTG	1,205	1,088	PD13 – Cg1	1,549	1,654
PD07 - CGJ	0,594	0,769	PD13 – Cg2	1,549	1,586
PD08 - AG	1,063	1,208	PD14 – Ag	1,456	1,290
PD08 - AC	1,140	1,194	PD14 – Cg1	1,549	1,600
PD08 – CGJ	0,948	0,770	PD14 – Cg2	1,549	1,573

Fonte: Pesquisa direta (2017).

Os valores de DS do PD07 apresentados foram de solos de textura argilosa e com distribuição errática de matéria orgânica em profundidade, caráter flúvico (SANTOS *et al.*, 2018; CABRAL *et al.*, 2019). Tal característica se justifica nos valores de COT dos horizontes variarem entre 9,58 g/kg⁻¹ para o horizonte A e 25,60 g/kg⁻¹ para o horizonte Cgj, o que caracteriza o fato da DS ter apresentado valores mais baixos, indicando um aumento do COT em profundidade.

Observa-se que o perfil PD08 apresenta valores de DS que se enquadram em solos de textura argilosa e ricos em matéria orgânica. Tal característica se justifica nos valores de COT dos horizontes variarem entre 15,62 g/kg para o horizonte A e 31,65 g/kg para o horizonte Cgj e também devido aos valores de areia fina e areia grossa serem inferiores aos valores de silte e argila, para esse perfil de solo. Nos perfis PD13 e PD14 os horizontes apresentaram valores de DS característica de solos de textura arenosa. Com valores de COT baixos variando entre 1, 51 g/kg⁻¹ nos horizontes Cg2 (PD13) e Cg1 (PD14) e 14,52 g/kg⁻¹ para o horizonte A (PD14). Quanto a textura os valores das frações arenosas superam as frações argilosas e siltosas.

Paleodunas, Planície eólica e Dunas estabilizadas

As unidades de paisagem Paleodunas, Planície eólica e Dunas estabilizadas foram agrupadas para a análise devido as semelhanças topográficas dessas unidades, caracterizadas por um modelado de acumulação eólico. Contudo, a unidade de paisagem Paleodunas corresponde ao ambiente dunar que está recoberto atualmente por vegetação. Apresentando características peculiares quanto a paisagem, com terreno rebaixado e coberto por vegetação, indicando que antes se tratava de um ambiente dunar. Sendo mais antigas, favorecem a estabilização do relevo, que ocorre através da melhoria das condições edáficas, contribuindo para uma maior estruturação das camadas superficiais, através de suportes de matéria orgânica (SOUSA, 2015).

Todavia, Sousa (2015) destaca que na unidade de paisagem Planície eólica e Dunas estabilizadas caracteriza-se por ser uma área aplainada entre as dunas constituídas de sedimentos eólicos em laminações lisas, bem como estratificações cruzadas truncadas entre as dunas ativas.

Dessa forma, coletou-se nestas unidades três perfis de solo que foram classificados como NEOSSOLO QUARTZARÊNICO Hidromórfico típico (PD09) e ESPODOSSOLO HUMILÚVICO Hidromórfico arênico (PD10 e PD11) (Tabela 5).

Tabela 5 - Valores da DS observada e DS predita em solos representativos nas unidades de paisagem Paleodunas, Planície eólica e Dunas estabilizadas, do Delta do Parnaíba – Piauí

	DS OBSERVADA MG/M ³	DS PREDITA MG/M ³		DS OBSERVADA MG/M ³	DS PREDITA MG/M ³
PD09 - A	1,527	1,574	PD11 - A	1,685	1,563
PD09 - C1	1,479	1,585	PD11 - E1	1,488	1,480
PD09 - C2	1,432	1,541	PD11 - E2	1,543	1,647
PD10 - A	1,423	1,541			
PD10 - EA	1,619	1,651			
PD10 - E	1,561	1,646			
PD10 - BH	1,664	1,677			

Fonte: Pesquisa direta (2017).

Observa-se que os valores indicam horizontes de solos com textura arenosa. Os solos do tipo NEOSSOLOS de acordo com Jacomine (2009) são aqueles constituídos por material mineral, não hidromórficos, ou por material orgânico pouco espesso, que não apresentam alterações expressivas em relação ao material originário devido à baixa intensidade de atuação dos processos pedogenéticos.

São solos pouco desenvolvidos e não apresentam horizonte B diagnóstico. Os valores de DS para os horizontes desse tipo de solo, condizem com DS que se enquadram em horizontes com textura arenosa, caracterizando assim por serem solos permeáveis, leves, de baixa capacidade de retenção de água e de baixo teor de matéria orgânica, tal característica é evidenciada nos baixos teores de COT para os horizontes desses solos, apresentando DS variando entre 1,527 Mg/m⁻³ no horizonte A e 1,432 Mg/m⁻³ no horizonte C2 do perfil PD09.

Para Santos *et al.*, (2018) os solos do tipo ESPODOSSOLO são originários, principalmente, de materiais arenoquartzosos, sob condições de clima tropical e subtropical, em relevo plano, suave ondulado ou ondulado. Ocorrem associados a locais de umidade elevada, em áreas de surgente, abaciamentos e depressões, sob os mais diversos tipos de vegetação, sendo observadas valores de DS variando entre 1,432 Mg/m⁻³ no horizonte A do perfil PD10 e 1,685 Mg/m⁻³ no horizonte A do perfil PD11.

Planície e Terraço Fluvial

Essa unidade de paisagem corresponde a áreas planas resultantes de acumulação fluvial, periodicamente alagadas, comportando meandros abandonados e cordões arenosos. Ocorrem nos vales com preenchimento aluvial, contendo material fino a grosseiro, pleistocênico e holocênico (SOUZA, 2015).

Nessa unidade foram coletados sete perfis de solos que foram classificados em NEOSSOLO FLÚVICO Ta Eutrófico típico (PD01); NEOSSOLO

FLÚVICO Sódico típico (PD02); NEOSSOLO QUARTZARÊNICO Órtico sódico (PD04); PLANOSSOLO NÁTRICO Sálco neofluvíssico (PD03); GLEISSOLO HÁPLICO Ta Eutrófico típico (PD05); GLEISSOLO HÁPLICO Ta Eutrófico neofluvíssico e típico (PD06) e VERTISSOLO HÁPLICO Sódico típico (PD12). Quanto a DS desses solos os valores encontrados foram os seguintes (Tabela 6):

Tabela 6 - Valores da DS observada e DS predita em solos representativos na unidade de paisagem Planície e Terraço Fluvial, do Delta do Parnaíba – Piauí

PERFIL	DS OBSERVADA MG/M ⁻³	DS PREDITA MG/M ⁻³	PERFIL	DS OBSERVADA MG/M ⁻³	DS PREDITA MG/M ⁻³
PD01– AP1	1,484	1,510	PD04 –A	1,546	1,510
PD01– AP2	1,362	1,444	PD04 –AC	1,622	1,547
PD01 – C1	1,387	1,570	PD04 –C	1,602	1,644
PD01 – C2	1,457	1,375	PD05–Ag	0,982	1,139
PD02 – A	1,367	1,208	PD05- Cg1	1,057	1,157
PD02 – C1	1,399	1,133	PD05 –Cg2	0,741	1,067
PD02 – C2	1,611	1,686	PD06 –Ag	0,741	1,292
PD02 – C3	1,627	1,266	PD06 –CA	1,189	1,368
PD03 – A	1,519	1,341	PD06 –Cg	0,853	1,088
PD03–BTV1	1,519	1,535	PD12 –A	1,716	1,581
PD03–BTV2	1,546	1,510	PD12 –Bv	1,736	1,648

Fonte: Pesquisa direta (2017).

Referente aos NEOSSOLOS (PD01 e PD02), eles apresentaram valores de DS, característicos de solos com altos teores de areia, variando entre 1,367 Mg/m⁻³ no horizonte A e 1,627 Mg/m⁻³ no horizonte C2 do perfil PD02. Quanto ao PLANOSSOLO, que correspondem a solos minerais imperfeitamente ou mal drenados, com horizonte superficial ou subsuperficial eluvial, de textura mais leve, que contrasta abruptamente com o horizonte B ou com transição abrupta conjugada com acentuada diferença de textura do A para o horizonte B, imediatamente subjacente, adensado, geralmente de

acentuada concentração de argila, permeabilidade lenta ou muito lenta (JACOMINE, 2009; CABRAL *et al.*, 2019).

Dessa forma, o PLANOSSOLO (PD03) apresentou em seus horizontes valores de DS altos variando entre 1,52 Mg/m³ nos horizontes A e Btv1 e 1,546 Mg/m³ para o horizonte Btv2. Apresentando também teores altos de argila nos horizontes subsuperficiais, tal característica é evidenciada, pois refere-se a um horizonte plânico de um Planossolo.

Os GLEISSOLOS, apresentaram valores de DS característico de horizontes de textura argilosa, variando entre 0,741 Mg/m³ nos horizontes Cg1 e Cg2 e 1,189 Mg/m³ no horizonte CA.

E por fim, para Jacomine (2009) os VERTISSOLOS são solos minerais argilosos que possuem horizonte vértico e pequena variação textural ao longo do perfil, nunca suficiente para caracterizar um horizonte B textural. Apresentam pronunciadas mudanças de volume com o aumento do teor de água no solo, fendas profundas na época seca ou superfícies de fricção (*slickensides*).

Observa-se que os valores da DS para esse perfil de solo, apresentando um teor de argila alto e a densidade alta, referentes a horizonte vértico de um Vertissolo, que possuem baixa porosidade nos horizontes diagnósticos e argila de atividade alta e expansível. Ressalta-se que no momento da coleta os perfis se encontravam com teor de água muito baixo, portanto, com forte contração e adensados, o que deve ter corroborado com a elevação da densidade.

CONCLUSÃO

Constatou-se que ao utilizar métodos estatísticos de análise de regressão linear múltipla para gerar o modelo da equação - PTFs e pudesse prever a densidade dos solos do Delta do Parnaíba – Piauí, o modelo identificou cinco variáveis sendo elas: valor T, carbono orgânico (COT), areia fina, areia grossa e silte como sendo as variáveis preditoras da DS, para a área

de estudo. Ao aplicar o modelo da equação ele mostrou-se eficiente, pois 73% da variabilidade da variável dependente DS foi explicada pelas cinco variáveis explicativas, selecionadas para o modelo da equação.

Ao associar os valores de DS desses solos representativos coletados na área de estudo, observou-se que existe uma relação direta entre as unidades de paisagem em que os perfis de solos coletados estavam inseridos, evidenciado principalmente pelos atributos referentes a textura do solo e o teor de carbono orgânico.

Ao analisar o solo e a paisagem, ou seja, integrar os estudos pedológicos e a ciência geográfica nos proporcionam a percepção que a Geografia pode transitar em várias áreas do conhecimento e enriquecer seus estudos. Assim, como foi realizada na presente pesquisa ao associar os valores de densidade dos solos as unidades de paisagem mapeadas na área de estudo.

REFERÊNCIAS

AMORIM, J. V. A. **Pedometria aplicada ao mapeamento de solos do Delta do Parnaíba – Piauí**. 2019. Dissertação (Mestrado em Geografia) – Programa de Pós-Graduação em Geografia, Universidade Federal do Piauí, Teresina, 2019.

AMORIM, J. V. A. **Uso e cobertura das terras e áreas potenciais para o turismo no Delta do Parnaíba – Piauí**. 2017. Monografia (Licenciatura em Geografia) – Coordenação do Curso de Geografia, Universidade Federal do Piauí, Teresina, 2017.

BECKER, R. A., CHAMBERS, J. M. and WILKS, A. R. **The New S Language**. Wadsworth & Brooks/Cole, 1988.

BENITES, V. de M.; MACHADO, P.O de A.; FIDALGO, E.C.C.; COELHO, M.R.; MADARI, B.E.; LIMA, C.X. **Funções de petrotransferência para estimativa da densidade dos solos brasileiros**. Rio de Janeiro: Embrapa Solos, 2006. (Boletim de Pesquisa e Desenvolvimento, 104).

BUDIMAN, M.; MCBRATNEY, A. B.; SANTOS, M. de L.M.; SANTOS, H.G. dos. **Revisão de pedotransferência (PTFs) e novos métodos de predição de classes e atributos do solo**. Rio de Janeiro: Embrapa Solos, 2003. (Documentos, 45).

CABRAL, L. J. R. S. **Levantamento pedológico da Planície do Delta do Parnaíba, PI.** 2018. Dissertação (Mestrado em Geografia – Universidade Federal do Piauí), Teresina, 2018.

CABRAL, L. J. R. S.; VALLADARES, G. S.; PEREIRA, M. G.; PINHEIRO JÚNIOR, C. R.; LIMA, A. M.; FROTA, J. C. O.; AMORIM, J. V. A. Classificação dos solos da Planície do Delta do Parnaíba, PI. **Revista Brasileira de Geografia Física**, v. 12, n. 4, p. 1466-1483, 2019.

DONAGEMA, G. K.; CAMPOS, D. V. B. de; CALDERANO, S. B.; TEIXEIRA, W. G.; VIANA, J. H. M. (org.). **Manual de métodos de análise de solos.** Rio de Janeiro: Embrapa Solos, 2011.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA - IBGE. **Manual de Técnico de Pedologia.** 3. ed, Rio de Janeiro: IBGE, 2015. (Série Manuais Técnicos em Geociências, n. 4).

INSTITUTO AGRONÔMICO DE CAMPINAS. **Métodos de Análise Química, Mineralógica e Física de Solos do Instituto Agronômico de Campinas.** Campinas, Instituto Agronômico, 2009. (Boletim técnico, 106, Edição revista e atualizada).

JACOMINE, P.K. T. **Levantamento exploratório de reconhecimento de solos do Estado do Piauí.** Rio de Janeiro: Embrapa. SNLCS/SUDENE-DRN, v.1, 1986.

LEMOES, R. C. de; SANTOS, R. D. dos. **Manual de Descrição de Coleta de Solo no Campo**, 3. ed., Campinas : Sociedade Brasileira de Ciência do Solo, 1996.

PORTELA, M. G. T.; ESPINDOLA, G. M.; VALLADARES, G. S.; AMORIM, J. V. A.; FROTA, J. C. O. Vegetation biomass and carbon stocks in the Parnaíba River Delta, NE Brazil. **Wetlands Ecol Manage**, 2020. <https://doi.org/10.1007/s11273-020-09735-y>

REINERT, D. J.; REICHERT, J. M. **Propriedades física do solo.** Universidade Federal de Santa Maria, 2006.

RESCK, D. V. S.; FERREIRA, E. A. B.; FIGUEIREDO, C. C.; ZINN, Y. L. Dinâmica da matéria orgânica no Cerrado. In: SANTOS, G. A.; SILVA, L. S.; CANELLAS, L. P.; CAMARGO, F. O. (ed.). **Fundamentos da matéria orgânica do solo: Ecossistemas tropicais e subtropicais.** 2. ed. Porto Alegre, Metrópole, 2008. p. 359-417.

SANTOS, H. G., et al. **Sistema Brasileiro de Classificação de Solos.** 5. ed., rev. e ampl. Brasília, DF: Embrapa, 2018.

SANTOS, R. D.; SANTOS, H. G.; KER, J. C.; ANJOS, L. H. C.; SHIMIZU, S. H. **Manual de descrição e coleta de solo no campo**. 7. ed. Viçosa, MG: Sociedade Brasileira de Ciência do Solo, 2015.

SANTOS-FILHO, F. S., ALMEIDA JUNIOR, E. B. de, SOARES, C. J. dos R. S., ZICKEL, C. S. Fisionomias das restingas do delta do Parnaíba, Nordeste, Brasil. **Revista Brasileira de Geografia Física**, v. 3, n. 3, p. 218-227, 2010.

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

SPÖRL, C.; ROSS, J. L. S. Análise Comparativa da Fragilidade Ambiental com Aplicação de três modelos. **GEOUSP - Espaço e Tempo**, São Paulo, n. 15, p.39-49, 2004.

STERNBERG, J.C.; STILLS, H.S.; SCHWENDEMAN, R.H. Anal. Chem., 32: 84, 1960.
VALLADARES, G. S.; CABRAL, L. J. R. S. Mapeamento geológico da Planície do Delta do Parnaíba-Pi. In: SIMPOSIO DE GEOLOGIA DO NORDESTE, 27. João Pessoa, PB. **Anais** [...]. João Pessoa, PB, 2017.

TECNOLOGIA E ESPAÇOS TURÍSTICOS: APLICATIVOS DE TURISMO EM ÁREAS NATURAIS NO BRASIL

TECHNOLOGY AND TOURISTIC PLACES: TOURISM APPS IN NATURAL AREAS IN BRAZIL

Christopher Smith Bignardi Neves

Doutorando em Geografia (UFPR). Mestre em Turismo (UFPR).
E-mail: smithbig@hotmail.com

Wellyngton Fernando Leonel de Souza

Graduando em Gestão de Turismo (UFPR-Litoral).
E-mail: wellyngtonfernando@yahoo.com.br

Isabele de Souza Carvalho

Mestranda em Turismo (UFPR). Graduada em Gestão de Turismo (UFPR-Litoral).
E-mail: souzabele28@gmail.com

RESUMO

O presente estudo aborda a atividade turística em áreas naturais como meio para o desenvolvimento sustentável, desta forma ocorre uma explanação sobre as áreas naturais a partir da legislação nacional, enquanto que a abordagem conceitual do turismo de natureza provém de teóricos da área. Arelado a este segmento turístico, inclui-se o uso de tecnologias móveis como ferramenta de motivação do público. No que tange às escolhas metodológicas, o estudo tem natureza exploratória e abordagem qualitativa; para análise dos aplicativos escolhidos o Google Play Store como fornecedor de aplicativos para *smartphone*. A busca ocorreu pelos termos “parque nacional” e “parque estadual”. Os resultados apontam para 14 aplicativos no território nacional que atendem parcialmente a demanda turística deste segmento; os aplicativos ofertados concentram-se em maior quantidade na região sudeste, enquanto que parques de regiões com maior potencialidade turísticas não dispõem de inserção tecnológica; outros países dispõem de maior recurso tecnológico, o que induz ao maior desenvolvimento turístico em áreas naturais. As considerações mostram a pouca usabilidade de recursos de tecnologia móvel no turismo de natureza.

Palavras-chave: Turismo. Áreas naturais. Tecnologia móvel. Aplicativos. Smartphone.

ABSTRACT

The present study approach tourism activity in natural areas as a means for sustainable development, thus there is an explanation about natural areas from Brazilian legislation, while the conceptual approach of nature tourism comes from theorists of the area. Linked to this tourist segment is included the use of mobile technologies as a tool to motivate the public. Regarding methodological choices, the study has an exploratory nature and qualitative approach; for analysis of the applications chosen the Google Play Store as a provider of smartphone applications, the search occurred by the terms "national park" and "state park". The results point to 14 apps in the Brazilian territory that partially meet the tourist demand of this segment; the apps offered are concentrated in greater quantity in the southeast region, while parks in regions with relevant tourist potential do not have technological insertion; other countries have greater technological resources, which leads to greater tourism development in natural areas. The considerations show the low usability of mobile technology resources in nature tourism.

Keywords: Tourism. Natural Area. Mobile Technology. Apps. Smartphone.

INTRODUÇÃO

Nos últimos tempos, as constantes mudanças ocorridas no setor do turismo vêm causando o amadurecimento desse mercado, no qual está inserido o turismo de natureza. Dessa forma, a natureza se tornou um produto a ser consumido, levando consigo um investimento de conservação desses espaços, por consequência, um número maior de turistas a procura desse tipo de experiência (SILVA, 2013). Paralelamente, fornecedores e destinos turísticos buscam assiduamente entregar produtos turísticos que agreguem positivamente a experiência do turista (COOPER; HALL; TRIGO, 2011).

Em muitos países o produto do segmento da natureza é visto como positivo para o meio ambiente, um meio alternativo e sustentável, que tem como intuito ajudar a proteger essas áreas e as diversidades que nela habitam (SILVA, 2013). Isso é possível notar quando a prática comum dos gestores públicos e privados, não se baseiam em conquistar máxima rentabilidade

financeira, mas em planejar a atividade considerando fatores além da economia, abordando então questões ambientais e socioculturais (CASASOLA, 2003).

Esse segmento turístico traz foco na consciência ambiental e na sustentabilidade dos recursos naturais, atrelado à valorização de um estilo de vida mais saudável. Para tanto, o desenvolvimento turístico em áreas naturais só ocorre após respeitar o que foi exposto por Cavalcanti (2019, p. 250), onde:

[...] deve ocorrer um predomínio de sistemas ambientais que mantenham fundamentalmente os processos ecológicos, os sistemas vitais essenciais e a diversidade natural; a difusão de formas de aproveitamento racional dos recursos, baseados na apropriação social da natureza e a manutenção do patrimônio natural e cultural, para potencializar a assimilação de adequados níveis de cultura ambiental.

Porém, o grande desafio atual consiste em fornecer dados e informações para que as pessoas não apenas as percebam, mas também compreendam os verdadeiros significados e dimensões que compõem esta corrente turística e socioambiental (KUNDLASTCH; MOREIRA, 2015).

Isto posto, o presente estudo busca fornecer um panorama acerca do uso de tecnologias móveis atreladas às atividades turísticas em áreas naturais, levantando a hipótese de que lojas de aplicativos para *smartphones* forneçam ferramentas que auxiliam na atividade de exploração turística, possibilitando *feedback* para a melhoria da gestão dos parques.

METODOLOGIA

Os procedimentos metodológicos adotaram estratégias com o intuito de mensurar a influência da Tecnologia da Informação e Comunicação (TIC) em ambientes turísticos diretamente relacionados a natureza. É desta forma que os pesquisadores obtiveram acesso aos referenciais teóricos confiáveis para este estudo, o que a caracteriza como uma pesquisa de abordagem qualitativa, na qual “a observação dos fatos sociais deve levar à

compreensão (e não a um conjunto de leis), a antropologia interpretativa" (GOLDENBERG, 2004, p. 23) e, de acordo com Creswell (2016), possibilita adotar ideias filosóficas mais abrangentes, o que auxilia os pesquisadores na comprovação das hipóteses.

Quanto ao delineamento, optou-se pela pesquisa de cunho exploratório, exigindo principalmente a revisão da literatura disponível sobre o assunto, onde na perspectiva de Gil (2008, p. 27), as pesquisas exploratórias "têm como principal finalidade desenvolver, esclarecer e modificar conceitos e ideias, tendo em vista a formulação de problemas mais precisos ou hipóteses pesquisáveis para estudos posteriores" proporcionando então uma visão geral, de tipo aproximativo sobre determinado fato. Também se pretende avançar no sentido da caracterização do objeto de estudo, através da pesquisa descritiva, cujo objetivo consiste na "descrição das características de determinada população, fenômeno ou o estabelecimento de relações entre as variáveis" (GIL, 2008, p. 28). Para Veal (2011, p. 29):

[...] lazer e turismo são campos de estudo relativamente novos, há a necessidade de *mapear o território*. Por essa razão, grande parte da pesquisa descritiva da área pode ser considerada *exploratória*: procura descobrir, descrever ou mapear padrões de comportamento ou atividades que não foram previamente estudadas. Explicações sobre o que é descoberto, descrito ou mapeado são, em geral, trabalhadas em um próximo trabalho ou para outros pesquisadores.

Neste contexto, o estudo de características exploratório-descritiva, realizado principalmente por meio de pesquisas bibliográficas, busca-se apresentar conceitos sobre as áreas naturais, seguido de uma breve apresentação acerca da TIC, que fornecerá exemplos para o uso da proposta deste estudo.

Quanto aos procedimentos metodológicos empregados para alcance da maior quantidade de aplicativos para exemplificação na pesquisa, se baseia na observação assistemática, que "consiste em recolher e registrar os

fatos da realidade sem que o pesquisador utilize meios técnicos especiais ou precise fazer perguntas diretas” (MARCONI; LAKATOS, 2002, p. 91).

Desta forma, realizou-se pesquisas na *Play Store* (plataforma de downloads de aplicativos e afins do Google) com os termos “parques nacional” e “parque estadual”. O processo de filtro adotado foi através de: (1) logomarcas/imagens que visualmente remetesse ao universo de áreas naturais, (2) nomenclatura dada aos aplicativos disponibilizados, e (3) que estivessem preferencialmente nas categorias de “Turismo e local” ou “Entretenimento”; essa análise prévia ocorre pela necessidade de caracterizar que os aplicativos destinavam-se ao mercado turístico atrelado às áreas naturais e para encontrar os aplicativos que abrangessem o território nacional.

INTRINSECABILIDADE DO TURISMO E ÁREAS NATURAIS

Inicialmente visa-se estabelecer os conceitos de áreas naturais, pois faz-se pertinente que se atrele ao fenômeno do turismo, em especial à segmentação de turismo na natureza. Para tanto se averiguou que diversas definições são provenientes de autores de campos de saberes relacionados à geografia e ao meio ambiente.

Diante disso e compreendendo o carácter deste estudo, entende-se o meio ambiente como uma biosfera, dito por Ruschmann (2016) como o conjunto que envolve a vida no Planeta Terra, constituído por seus ecossistemas, englobando as comunidades de vida humana, animal e vegetal, levando em conta as construções, ações e intervenções feitas pelos seres humanos.

Dentro deste contexto, a proteção do meio ambiente se torna fundamental, por isso as Unidades de Conservação (UCs) tem por objetivo a preservação de áreas como habitats naturais, das águas, ecossistemas, da biodiversidade de fauna e flora e das populações que nelas vivem. O

crescimento dessas áreas implicou no desenvolvimento de uma consciência mais sustentável na sociedade.

Áreas protegidas proporcionam uma ampla gama de benefícios sociais, ambientais e econômicos para pessoas e comunidades em todo o mundo. Segundo *International Union for Conservation of Nature*, as áreas protegidas são classificadas como:

Uma área geográfica claramente definida reconhecidos, dedicados e gerenciados, através de meios legais ou outros meios eficazes, para alcançar os objetivos conservação da natureza com ecossistema associado serviços e valores culturais (DUDLEY, 2008, p. 7, tradução nossa).

E ainda, as Áreas Naturais Protegidas, segundo o Instituto Estadual do Meio Ambiente e Recursos Hídricos do Espírito Santo (IEMA, 2018, s.p.) “[...] espaços voltados à preservação da natureza que são definidos por meio de leis e decretos. Podem ser públicas ou privadas, sendo em todas obrigatória a conservação de seus recursos naturais, ou seja, a fauna, flora, solo, água e ar”.

O primeiro Código Florestal (BRASIL, 1965), foi importante marco legal que norteou a Política Nacional de Meio Ambiente. O código introduziu o conceito de áreas naturais protegidas. Esses espaços voltados para a conservação e preservação dos recursos naturais, possuem três divisões básicas, a saber: Reserva legal, Área de Proteção Permanente e Unidades de Conservação.

Com atualização do Código Florestal (BRASIL, 2012) pode-se retirar o conceito de Reserva Legal (RL) definido como:

Área localizada no interior de uma propriedade ou posse rural, delimitada nos termos do art. 12, com a função de assegurar o uso econômico de modo sustentável dos recursos naturais do imóvel rural, auxiliar a conservação e a reabilitação dos processos ecológicos e promover a conservação da biodiversidade, bem como o abrigo e a proteção de fauna silvestre e da flora nativa (BRASIL, 2012, Art. 3, s.p.).

As Áreas de Preservação Permanente (APP) contemplam as margens de rios e lagoas, dunas, manguezais, restingas, falésias, topos de morros entre outras, e são definidas como:

Área protegida, coberta ou não por vegetação nativa, com a função ambiental de preservar os recursos hídricos, a paisagem, a estabilidade geológica e a biodiversidade, facilitar o fluxo gênico de fauna e flora, proteger o solo e assegurar o bem-estar das populações humanas (BRASIL, 2012, Art. 3, s.p.).

Como se percebe, essas áreas consistem na concentração de biodiversidade, o que torna-as de grande potencial turístico, dado o interesse das pessoas em conhecer a área, desta forma, o turismo acaba por proporcionar uma atividade frequente nessas áreas, acarretando na conscientização sobre a sustentabilidade dos recursos ambientais (SCHERER; PESSÔA; LANZER, 2012).

Para viabilizar a manutenção e conservação de todas as áreas protegidas, o Estado institui estratégias políticas, contidas em instrumentos legais como o Cadastro Nacional de UC's, o Plano Estratégico Nacional de Áreas Protegidas (PNAP) e programas e projetos de alcance nacional.

O entendimento de Unidade de Conservação apresentado na Lei 9.985, de 18 de julho de 2000 (BRASIL, 2000) que instituiu o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza (SNUC), onde:

Art. 2º Para os fins previstos nesta Lei, entende-se por:
I - unidade de conservação: espaço territorial e seus recursos ambientais, incluindo as águas jurisdicionais, com características naturais relevantes, legalmente instituído pelo Poder Público, com objetivos de conservação e limites definidos, sob regime especial de administração, ao qual se aplicam garantias adequadas de proteção (BRASIL, 2000, s.p.).

Ao utilizar uma UC, mesmo com a perspectiva de atividade turística, sempre haverá a possibilidade de impactar o visitante e desenvolver uma reflexão das suas relações na natureza e com a natureza. As UCs são divididas em dois grupos, as UCs de Proteção Integral contemplam as Estações

Ecológicas, as Reservas Biológicas, os Parques Nacionais, os Monumentos Naturais e os Refúgios de Vida Silvestre; enquanto que as UCs de Uso Sustentável contemplam as Áreas de Proteção Ambiental, as Áreas de Relevante Interesse Ecológico, as Florestas Nacionais, as Reservas Extrativistas, as Reservas de Fauna, as Reservas de Desenvolvimento Sustentável e as Reservas Particulares do Patrimônio Natural (BRASIL, 2000).

As UCs estão associadas à atividade econômica aqui em análise: o turismo. Os turistas têm procurado essas áreas para o reconhecimento de espécies, contato com a natureza, visitação a locais de beleza c nica, entre outros objetivos. As atividades turísticas são citadas no documento legal, prevendo que estas ocorram concomitantemente ou não às atividades de pesquisa científica, recreativas e educacionais.

O turismo integra um setor de forte impacto no desenvolvimento econômico nacional, segundo Moreira (2011, p. 20), duas tendências, "o turismo direcionado para o mercado internacional e um aumento do turismo especializado, o que pressupõe um crescente interesse na natureza e a preferência por ambientes mais preservados", neste entendimento regular as áreas naturais com visita o turísticas traz consigo maior biossegurança.

A prática do turismo em áreas naturais possibilita atividades de educa o ambiental (KUNDLATSCH; MOREIRA, 2015), o próprio SNUC estabelece que as áreas públicas ou privadas podem desenvolver-se tur sticamente, possibilitando, desta forma, um contato direto com a natureza através do turismo ecológico, que por sua vez age de modo educacional ao induzir a reflexões de conserva o e manuten o da natureza (AULICINO, 1997). Com intuito de concentrar os conceitos sobre o turismo na natureza, optou-se por elaborar o Quadro 1.

Quadro 1 - Conceitos de Turismo na Natureza

Graburn (1983)	É praticado em áreas predominantemente naturais, podendo ser dividido em turismo ecológico e ambiental.
Lucas (1984)	Se baseia na apreciação de áreas naturais e na observação da natureza e tem um baixo impacto ambiental.
Laarman; Durst (1987)	É a atividade turística que contém três elementos específicos: educação, animação e aventura.
Valentine (1992, p. 108)	Associa-se à fruição direta de algum fenômeno da natureza relativamente intacto.
Lang e O'Leary (1997)	Os turistas com base na natureza são os que viajam para áreas ou destinos naturais.
Turismo de Portugal e ICNF (Decreto-lei n.º 47/1999; Decreto-lei n.º 108/2009)	Consiste em um produto turístico composto por estabelecimentos, atividades e serviços de alojamento e animação turística e ambiental realizados e prestados em zonas integradas na rede nacional de áreas protegidas, ou noutras áreas com valores naturais, desde que sejam reconhecidas como tal pelo ICNB [atual ICNF].
Mckercher (2002, p. 17)	Atividade que engloba o ecoturismo, turismo de aventura, turismo educacional e uma profusão de outros tipos de experiências proporcionadas pelo turismo ao ar livre e alternativo.
Macouin; Pierre (2003, p. 01)	Segmento onde a motivação principal é a observação e interpretação da natureza.
Tourism Victoria (2008, p. 10)	Representa as experiências diretamente relacionadas com atrativos naturais.
Fredman et al. (2009, pp. 24-25)	Atividades humanas decorrentes da visita de áreas naturais em lugares diferentes do ambiente habitual dos visitantes.
Bryden et al. (2010, p. 02)	Na Escócia é considerado todo aquele que implica pernoite relacionado (total ou parcial), ao patrimônio natural escocês.

Fonte: Adaptado de Silva (2013).

Aglutinando tais conceitos o autor expõe que o turismo na natureza é um “tipo de turismo que consista na visita de territórios predominantemente naturais com objetivo de apreciar e fruir da natureza, ou na prática de atividades e experiências diretamente relacionadas com os recursos naturais” (SILVA, 2013, p. 165).

O desenvolvimento sustentável é uma necessidade irrefutável, não sendo possível vislumbrar qualquer desenvolvimento sem precauções com as reservas naturais. Schägner *et al.* (2016) relatam que países europeus têm adotado a monitorização ecológica sistemática a longo prazo, sendo inclusive uma das atribuições dos Parques nacionais. Para os autores o monitoramento do número de visitantes e suas distribuições no tempo e no espaço, oferecem informações fundamentais sobre os visitantes dos parques, que são analisadas para uma gestão das áreas.

Nota-se uma escalada tecnológica no setor turístico, onde parte significativa dos viajantes mundiais recorrem à internet com maior frequência, afinal, a web 2.0 revolucionou indústria turística muito mais do que qualquer outro setor nas últimas décadas (MACHADO; ALMEIDA, 2010).

Estudo realizado por Nunes e Mayer (2014), buscou identificar a aceitabilidade de um jogo para *smartphones* onde o objetivo consistia em auxiliar na experiência turística de visitantes de uma ilha; para tanto, foi conduzido um levantamento com 378 turistas, que avaliaram sua usabilidade.

Resultados indicam que o novo perfil do turista, entendido como mais conectado e tecnologicamente sofisticado, demonstra interesse pelo uso interativo de tecnologias móveis que o auxiliem, mesmo em viagens motivadas pelo contato com a natureza, aventura interação social e descanso (NUNES; MAYER, 2014, p. 53).

A aproximação dos turistas às áreas naturais por meio de *smartphones* tem revolucionado o modo como estes se relacionam entre si, com os moradores e com o espaço natural. Indicando maior integração entre a tecnologia, a sustentabilidade e o ecoturismo, desenvolvendo desta maneira um equilíbrio entre as áreas naturais e as áreas turísticas.

Assim, torna-se prudente analisar a relação do Turismo na Natureza e Tecnologia, os usos de ferramentas mais sofisticadas representam, sem dúvida, um avanço para os setores de prestação de serviços. A seguir apresenta-se brevemente como a Tecnologia da Informação e Comunicação pode ter seu uso atrelado às atividades turísticas em áreas naturais.

A TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO APLICADA AO TURISMO

Na contemporaneidade nota-se que há rápida evolução tecnológica, ocasionando que diversos setores precisam ajustar-se para incluir tais mudanças em suas formas de operação. Recorrentemente o setor de inovação tecnológica apresenta novidades de softwares e hardwares que auxiliam diversos setores. Um exemplo pode ser visto em Pereira (2019, p. 129)

onde afirma que “nas últimas décadas as geotecnologias receberam significativas transformações em seus aspectos teóricos/metodológicos”.

Notadamente tais mudanças ocorrem com a expansão do acesso da internet, antes um canal lento e de alto custo, atualmente é possível acessá-las de locais mais remotos e em alta velocidade de conexão, com capacidade de alterar em níveis processuais e comunicacionais todas as transações que ocorrem no planeta, inclusive no setor turístico (CACHO; AZEVEDO, 2010).

O uso da internet mostra-se eficiente na troca de notícias, dados comerciais e financeiros, comunicação, localização entre outros. Para Vicentin e Hoppen (2003), as novas tecnologias influenciam as concepções dos turistas que consomem pela internet para aquisição de produtos, bem como as empresas no sentido de criação de novos modelos para comercializar estes mesmos produtos.

A internet é um meio de influenciadores digitais, destinos e empresas, promoverem seus produtos e serviços turísticos, cada agente adota informações e alternativas diferenciadas para atrair determinados segmentos (CACHO; AZEVEDO, 2010). Dada a facilidade de comunicação e acesso a elas, os turistas tornam-se consumidores em potencial, e a produção no meio virtual visa auxiliar o viajante a obter mais autonomia, capacidade de planejar e organizar seus roteiros, podendo adquirir o que necessita para sua viagem através de *smartphones*, que tornaram-se extensões do corpo humano (VICENTIN; HOPPEN, 2003).

Reflexo disso é que há um aumento de número de páginas da Internet que oferecem serviços voltados para o turismo. Para Vicentin e Hoppen (2003), esse novo momento contemporâneo faz com que o trade turístico busque por inovações, hoje provedores do turismo tem a necessidade de fixar-se nos dois espaços, virtual e real, no tradicional e no inovador. Segundo a Organização Mundial do Turismo:

O turismo e a Internet são parceiros ideais. Os consumidores, ao planejarem uma viagem a um novo destino, enfrentam o problema de realizar uma compra sem que possam ver o produto. A internet fornece acesso imediato a informações relevantes sobre os destinos em todo mundo, com o maior variedade e profundidade do que era possível antes, e permite fazer reservas de forma rápida e fácil. (UNWTO, 2001, p. 15).

Albertini (2017) observa que as adequações tecnológicas vêm promovendo novas ferramentas para o turista, tornando-o mais independente no momento de decisão sobre viagens e turismo, desta forma, *startups* tem despontado frente à atual demanda do setor turístico.

As *startups* (termo para designar empresas emergentes do setor de tecnologia) trabalham para fornecer novos recursos na área do turismo, disponibilizam informações precisas e atuais sobre a disponibilidade dos serviços, variação de preços, meteorologia, e uma amálgama de informações que contribuem para o turismo.

Esse recente fenômeno tem se difundido rapidamente, muitas empresas tornaram-se modelos de negócios bem sucedidos e sustentáveis, o que identifica um enorme potencial de desenvolvimento econômico. (SILVEIRA; PETRINI; SANTOS, 2016). Essas plataformas por meio de aplicativos de solução rápida e inteligente, vêm se tornando uma tendência global (BENI, 2017).

Divinagracia, Divinagracia e Divinagracia (2012) apontam que as Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC) podem ser perceptíveis no setor turístico por meio de páginas de internet, plataformas, e-mails, comunicadores instantâneos, *blogs* ou *vlogs*, redes sociais, aplicativos de *smartphones* e outros. Para os autores esta dinâmica acelerada e de fácil acesso faz com o que os produtos turísticos sejam mais facilmente encontrados pelo consumidor.

Entretanto, os serviços *online* precisam tornar-se seguros, preferencialmente criptografados, principalmente na relação empresa e cliente. Torna-se prudente que o trade ao adotar meios mais tecnológicos, desenvolvam-se também na oferta dos serviço e produtos (PIRES, 2010), posto

que o acesso a uma grande quantidade de turistas acentua o fenômeno do turismo massivo, que comumente acarreta em má qualidade de experiências turísticas (CACHO; AZEVEDO, 2010).

As relações estabelecidas pelas TICs, tanto na *ramificação business-to-business* (B2B) como *business-to-consumer* (B2C), se favorecem, se ampliam, e se articulam. Neste cenário, as TICs atrelado ao turismo devem segundo o Ministério do Turismo (BRASIL, 2005, p. 29):

- suportar formatos heterogêneos de dados e funções bem como bases de dados distribuídas características de cada uma das entidades envolvidas;
- ser abertas para aceitar extensões funcionais;
- de um lado permitir a autonomia dos participantes mas, ao mesmo tempo, permitir a cooperação entre eles;
- permitir a integração de serviços fixos e móveis.

O Ministério do Turismo identificou que 36% dos turistas internacionais buscam informações sobre o Brasil na internet, diante da baixa porcentagem de buscas implementou-se uma ação de marketing que conseguiu aumentar expressivamente o acesso ao Portal Brasileiro do Turismo (BRASIL, 2005). A mesma nota técnica aponta que os turistas brasileiros, eram à época, os que menos utilizavam da internet para buscas relacionadas ao turismo.

Estudo realizado por Pires (2010) identificou que 28,79% dos turistas consideram a internet como o principal meio de notícia; ao questionar sobre qual buscador para fins turísticos eram mais utilizados, 44,62% declararam usar o Google. Divinagracia, Divinagracia e Divinagracia (2012) analisaram a interatividade favorecida pelo uso das TICs, como resultados elencam cinco principais fontes para turismo: anúncios na internet; sites específicos de turismo; sites de viagens e de férias; sites de companhias aéreas e sites de turismo do governo.

Nunes e Mayer (2014) fizeram análises a partir dos turistas que visitaram Ilha Grande, no Rio de Janeiro, que munidos de um aplicativo para *smartphone* permitia aos visitantes interagir com as pessoas de maneira online;

o aplicativo também disponibilizava registrar as atividades realizadas, além de registrar a rota percorrida, tempo gasto durante a visita, aos lugares considerados mais interessantes, entre outros.

O uso da tecnologia permite maior desenvolvimento de diversos setores, para Stamboulis e Skayannis (2002), o setor turístico contribui de forma efetiva para tal, os autores apontam que dentre as vantagens do uso da aplicativos e páginas de internet está o baixo custo de implementação e manutenção.

Os turistas de natureza motivados por visitar parques nacionais e no exterior encontram em aplicativos para *smartphone* uma variedade de recursos que possibilita gerir melhor a viagem. Estes aplicativos comumente são elaborados pela demanda dos atrativos turísticos, que podem inserir itens que julgam ser necessários para seus visitantes.

Dentre os recursos disponíveis, nota-se aqueles relacionados à meteorologia, geolocalização, informações de flora e fauna, além de serviços turísticos disponíveis na localidade. Analisar de modo sintético estes aplicativos podem fornecer informações sobre a usabilidade deste recurso por parte dos turistas.

ANÁLISES E DISCUSSÕES: APLICATIVOS DE USO TURÍSTICO EM ÁREAS NATURAIS

Dentre a variedade de produtos tecnológicos elaborados, encontra-se em ascensão a Tecnologia da Informação e Comunicação, que por sua vez permite o crescimento de diversas áreas, incluindo o turismo, fomentando a competitividade e diversidade de produtos oferecidos (STAMBOULIS; SKAYANNIS, 2002).

Buscando elucidar o avanço das Tecnologias da Informação e Comunicação atrelado ao turismo de áreas naturais, organizou-se no Quadro 2 os resultados obtidos na pesquisa realizada na *Play Store* entre os dias 01 e 05 de maio de 2020.

Quadro 2 - Resultado da busca por aplicativos de uso nacional.

Aplicativos	Notação Média	Avaliadores	Última Atualização	Tamanho (bytes)	Downloads (acima de)
Cachoeiras Estrada Real	4,1	814	jan/20	16M	50.000
Guia das Montanhas - Domingos Martins	4,9	43	jan/19	4,8M	1.000
Guia Fernando de Noronha – PE	4,5	106	set/15	4,9M	1.000
Guia Tur Chapada dos Guimarães	5,0	15	ago/18	17M	1.000
PARNA Sete Cidades	3,6	7	set/19	31M	100
Parque do Utinga	4,9	91	ago/19	23M	5.000
Parque Ibirapuera Conservação	2,3	232	out/18	19M	10.000
Parque Nacional do Pau Brasil	Não consta	Não consta	fev/19	62M	100
Parque Nacional dos Campos Gerais	Não consta	Não consta	fev/19	20M	10
Parques do Brasil	3,3	70	dez/18	32M	5.000
Parques SP	4,0	101	fev/15	42M	10.000
SERRA DA CAPIVARA	3,2	8	dez/17	30M	100
Serra do Cipó - Guia	4,9	13	mai/19	11M	1.000
Trilha Transcarioca	4,5	29	set/17	16M	5.000

Fonte: Os autores (2020).

A análise dos aplicativos encontrados visam corroborar a funcionalidade destes aplicativos de *smartphones* atrelados ao turismo. O resultado da pesquisa forneceu quatorze respostas, destes doze encontravam-se na categoria de “turismo e local”, um na categoria “entretenimento” e outro em “ferramentas”, o que evidencia que o uso destes aplicativos tem relação direta com a atividade turística.

Desenvolver aplicativos com múltiplas funcionalidades, maior conectividade e com diversidade de recursos torna-se complexo, resultando que comumente opta-se por contratar empresas especializadas em desenvolvimento de dados ou programadores.

Dos aplicativos analisados, nota-se que quatro foram desenvolvidos por intermédio de entidades públicas (Instituto de Desenvolvimento Florestal e da Biodiversidade do Estado do Pará - Ideflor-bio; Ministério do Meio Ambiente; Parque Ibirapuera Conservação; PRODESP - Cia de Proc. de Dados do Estado de SP); cinco são desenvolvidos por empresas ligadas ao desenvolvimento

tecnológico (Aspbrasil Apps; Mandacarú Software; APPS - Criação de Aplicativos; mobCONTENT; Movida Comunicação); três aplicativos foram desenvolvidos por programadores liberais; outros dois por empresas de guiamento (Ecoguias; Guia comercial e Turístico Guia das Montanhas).

Cabe mencionar que dentre os financiadores, encontra-se uma pousada (Pousada Villa Guimarães) e uma Organização Não-Governamental (Conservação Internacional Brasil), o que reflete os copiosos interesses na atividade, tanto turísticas quanto de preservação ambiental.

No que se refere a notação média e na quantidade de avaliadores, a estratégia de designar uma nota para cada aplicativo visa ofertar uma avaliação e percepção mais sintética e proporcionar a compreensão visualmente instantânea acerca do comportamento dos respondentes para cada aplicativo, tal procedimento é adotado pelo *Google Play Store*, tal como é perceptível na teoria de Norman (2010).

Dois aplicativos não apresentam nota média, pois não houve usuários que os avaliassem, coincidentemente são aplicativos com pouca expressividade no que se refere à quantidade de usuários, conforme-se relacionado com a variável *downloads*. Outros dois aplicativos que possuem pouco mais de uma centena de usuários tem a quantidade de avaliadores na faixa de 7,5%, o que reflete em uma nota média ligeiramente semelhante.

Aqueles aplicativos com maior quantidade de downloads, são também os que apresentam maior quantidade de usuários avaliadores. Quando há maior fluxo de comunicação/feedback entre os envolvidos, mais provável é que atualizações sejam realizadas para atender as necessidades dos usuários.

No momento de elaboração deste estudo, 50% dos aplicativos possuíam atualização inferior a um ano, sendo inclusive notado que comentários de usuários foram levados em consideração pelos desenvolvedores para realizar modificações ou novas inserções. Outra parte não recebia atualizações por um período superior a um ano, chegando a apresentar inclusive cinco anos sem modificações.

Dado a velocidade que os *smartphones* são lançados no mercado, com novos softwares, processadores e recursos, é necessário consonância entre os aplicativos, os *smartphones* e a demanda dos usuários/turistas.

Análise dirigida para a espacialização dos aplicativos, faz visualizar que não existe abrangência do território brasileiro pelos aplicativos em questão. Ainda que exista aplicativos que atue em parques nacionais dispostos em alguns estados da federação, outro aplicativo de abrangência estadual ou regional, estes não contemplam significativamente as áreas naturais que, por ventura, possuem potencial turístico.

Conforme a Figura 1 evidencia, há concentração de funcionalidades dos aplicativos analisados encontram-se na região sudeste do país. A região norte, com grande potencial para as atividades de natureza, que tem a Amazônia como principal atrativo, apresentou na busca poucos aplicativos.

Figura 1 - Localidades abrangidos pelos aplicativos em análise



Fonte: Os autores (2020).

O aplicativo Parques do Brasil, desenvolvido pelo Ministério do Meio Ambiente, apresenta em sua descrição que “são mais de 400 parques (nacionais, estaduais e municipais) e ao todo, mais de 2.200 unidades de

conservação em todos os estados brasileiros e Distrito Federal" (GOOGLE, 2020, s.p.). Porém ao utilizar o aplicativo apenas vinte e cinco unidades são disponibilizadas, revelando que as Unidades de Conservação não são atendidas na totalidade pelo aplicativo governamental.

Nota-se que diversos aplicativos possuem uso no modo *off-line*, ou seja, sem conexão à internet, possivelmente pelo motivo de que em áreas mais distantes do centro urbano e/ou áreas de floresta mais densa os usuários encontram problemas de conexão. Esse motivo pode justificar o tamanho do aplicativo (medido em bytes), aqueles com maior quantidade de dados são caracterizados pelo uso de GPS, que possibilita ao usuário se localizar via satélite.

A pesquisa identificou que em relação ao mercado internacional, notadamente o Canadá e o Estados Unidos apresentam maior variedade de aplicativos para *smartphones*, o que possibilita o desenvolvimento turístico em parques nacionais, além disso, parques europeus e africanos foram identificados na busca, porém não cotejados neste estudo.

CONCLUSÃO

Ao pensarmos no pleno aproveitamento destas experiências pelos turistas com garantia de preservação dos espaços da natureza, incluso aqui as áreas naturais, é sem dúvida, uma obrigação daquele que oferece o serviço manter a qualidade das informações disponibilizadas.

Sendo assim, ao dialogar entre as áreas de Turismo, Tecnologias e Áreas Naturais, reflete-se em como o setor turístico pode desenvolver suas atividades de forma a oferecer um serviço de qualidade com auxílio das tecnologias e ainda assim garantir nestas ações a preservação do meio ambiente.

Espera-se que a tecnologia continue a desenvolver-se rapidamente nos próximos anos com princípios sustentáveis e que desta forma, se acompanhados pela demanda turística, novos aplicativos destinados às áreas naturais surgirão. Concomitantemente, acredita-se que determinadas

funcionalidades intensifiquem a demanda em parques de natureza, como: sistemas que auxiliem nas trilhas, no reconhecimento da fauna e flora, além de contar a história de determinado lugares por meio de *smartphones*.

Pode-se considerar em resposta à hipótese levantada, que os poucos aplicativos disponíveis no Google Play Store direcionam os turistas de natureza para Unidades de Conservação administradas na sua maioria pelo governo federal, sendo de responsabilidade do ICMBio a gestão destes parques. Desta forma, o *feedback* dos turistas/visitantes possibilita ações pontuais, cabendo aos desenvolvedores criar um canal de comunicação com a gestão da UC.

Na contemporaneidade percebe-se que há espaço para aplicação de recursos como a realidade virtual e uso de QR codes, fornecendo aos turistas experiências acerca dos processos biológicos. Após a visita o turista pode tornar-se criador de conteúdo digital, estimulando novas pessoas a conhecer a área visitada. Destaca-se que o uso de recursos tecnológicos representa uma ferramenta de alto potencial econômico, social e cultural para o turismo. Ferramenta esta que estimula os turistas a visitar novos destinos, aumentando a demanda deste segmento.

À vista disso, coloca-se o crescimento do número de turistas em áreas naturais, que devido às mudanças climáticas e a grande taxa de urbanização, os motivam a visitar áreas verdes, o que possibilita maior contato com a natureza, refletindo em qualidade de vida e preservação ambiental.

Pode-se afirmar que há estímulos para o desenvolvimento de tecnologias vinculadas ao turismo na natureza, visto que o uso de aplicativos em áreas naturais é pouco explorado no Brasil, se em comparação a outros países, que ofertam uma enorme variedade de softwares que corroboram para que as pessoas visitem os parques nacionais e estaduais.

REFERÊNCIAS

AULICINO, M. P. Algumas Implicações da Exploração Turística dos Recursos Naturais. In RODRIGUES, A. B. **Turismo e Ambiente – Reflexões e Propostas**. São Paulo: Hucitec. 1997.

BENI, M. C. O novo Turismo na era da economia compartilhada. **Revista Panrotas**. São Paulo, 11 jul. 2017. Disponível em www.panrotas.com.br/noticia-turismo/mercado/2017/07/artigo-o-novo-turismo-naera-da-economia-compartilhada_147809.html. Acesso em: 20 maio. 2020.

BRASIL. **Estudos da Competitividade do Turismo Brasileiro**: Tecnologia da Informação Aplicada ao Turismo [recurso eletrônico]. Brasília: Ministério do Turismo, 2005.

BRASIL. Lei nº 4.771, de 15 de setembro 1965. Institui o novo Código Florestal. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 1965 Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l4771.htm. Acesso em: 18 jul. 2020.

BRASIL. Lei nº 9.985, de 18 de julho de 2000. Regulamenta o art. 225, § 1º, incisos I, II, III e VII da Constituição Federal, institui o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 19 jul. 2000. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9985.htm. Acesso em: 18 jul. 2020.

BRASIL. Lei nº 12.651, de 25 de maio de 2012. Dispõe sobre a proteção da vegetação nativa [...], e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 28 maio 2012. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2011-2014/2012/Lei/L12651.htm. Acesso em: 18 jul. 2020.

CACHO, A. N. B.; AZEVEDO, F. F. O turismo no contexto da sociedade informacional. **Revista Brasileira de Pesquisa em Turismo**, v. 4, n. 2, p. 31-48, 2010.

CASASOLA, L. **Turismo e ambiente**. São Paulo: Roca, 2003.

CAVALCANTI, A. P. B. Sustentabilidade ambiental no processo de desenvolvimento. **Geografia: Publicações Avulsas**. Universidade Federal do Piauí, Teresina, v.1, n. 1, p. 249-270, 2019.

CRESWELL, John W. **Projeto de Pesquisa**: métodos qualitativo, quantitativo e misto. 3ª ed. Porto Alegre: Artmed, 2016.

COOPER, C.; HALL, C. M.; TRIGO, L. G. G. **Turismo contemporâneo**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2011.

Geografia: Publicações Avulsas. Universidade Federal do Piauí, Teresina, v.2, n. 1, p. 331-352, jan./jun. 2020.

DIVINAGRACIA, L. A.; DIVINAGRACIA, M. R. G.; DIVINAGRACIA, D. G. Digital Media-induced tourism: the case of nature-based tourism (NBT) at east java, Indonesia. **Procedia – Social and Behavioral Science**, v. 57, p. 85-94, 2012.

DUDLEY, Nigel. **Guidelines for Applying Protected Area Management Categories** [recurso eletrônico]. Gland, Switzerland: IUCN, 2008.

GOLDENBERG, M. **A arte de pesquisar**: como fazer pesquisa qualitativa em ciências sociais. Rio de Janeiro: Record, 1997.

HEMA. Instituto Estadual de Meio Ambiente e Recursos Hídricos. Governo do Estado do Espírito Santo. **Áreas Naturais Protegidas**, 2018. Disponível em: <https://iema.es.gov.br/areas-naturais-protegidas>. Acesso em: 15 out. 2018.

KUNDLATSCH, C.; MOREIRA, J. C. Turismo em áreas naturais: uma perspectiva para a educação ambiental. In: Fórum Internacional de Turismo do Iguassu, 9., 2015, Foz do Iguaçu. **Anais [...]**. Foz do Iguaçu: 2015.

MACHADO, L. P; ALMEIDA, A. **Inovação e Novas Tecnologias** [recurso eletrônico]. Porto: SPI Sociedade Portuguesa de Informação. 2010.

MARCONI, M. A.; LAKATOS, E. M. **Técnicas de pesquisa**: planejamento e execução de pesquisas, amostragens e técnicas de pesquisa, elaboração, análise e interpretação de dados. São Paulo: Atlas, 2002.

MCKERCHER, B. Some fundamental truths about tourism: Understanding tourism's social and environmental impacts. **Journal of Sustainable Tourism**, v. 1, n. 1, p. 6-16, 1993.

MOREIRA, J. C. **Geoturismo e Interpretação Ambiental**. Ponta Grossa: Ed. UEPG, 2011.

NORMAN, G. Likert scales, levels of measurement and the "laws" of statistics. **Adv in Health Sci Educ**, v. 15, n. 5, p. 625–632, 2010.

NUNES, M. O.; MAYER, V. F. Mobile technology, games and nature areas: The tourist perspective. **Tourism & Management Studies**, v. 10, n. 1, p. 53-58, 2014.

PEREIRA, P. B. Estado do conhecimento: Metodologias para aplicabilidade das geotecnologias nos estudos geoambientais. **Geografia: Publicações Avulsas**. Universidade Federal do Piauí, Teresina, v.1, n. 1, p. 125-145, 2019.

RUSCHMANN, D. **Turismo e planejamento sustentável**: A proteção do meio ambiente. São Paulo: Papirus, 2016.

SCHÄGNER, J. P.; BRANDER, L.; MAES, J.; PARACCHINI, M. L. Mapping recreational visits and values of European National Parks by combining statistical modelling and unit value transfer. **Journal for Nature Conservation**, v. 31, p. 71-84, 2003.

SCHERER, L. PESSÔA, A. S.; LANZER, R. M. Turismo em Áreas Naturais: um estudo de caso no município de Canela (RS). In: SEMINÁRIO DE PESQUISA EM TURISMO DO MERCOSUL -SEMINTUR, 7., 2012, Caxias do Sul. **Anais [...]**. Caxias do Sul, 2012.

SILVA, F. A. S. **Turismo na natureza como base do desenvolvimento turístico responsável nos Açores**. 2013. Tese (Doutorado em geografia). Universidade de Lisboa, Lisboa, 2013.

SILVEIRA, L. M.; PETRINI, M.; SANTOS, A. C. M. Z. Economia Compartilhada e Consumo Colaborativo: o que estamos pesquisando? **REGE - Revista de Gestão**, v. 23, p. 298-305, 2016.

SOUSA, G. J. A. **O Turismo de Natureza no Funchal**. 2014. Dissertação (Mestrado em Lazer, Patrimônio e Desenvolvimento). Universidade de Letras da Universidade de Coimbra, Portugal, 2014.

STAMBOULIS, Y. SKAYANNIS, P. Innovation strategies and technology for experience-based tourism. **Tourism Management**, v. 24, n. 1, p. 35-43, 2003.

UNWTO. Organização Mundial do Turismo. **E-Business for Tourism**: Practical Guidelines for Tourism Destinations and business. Madrid: UNWTO, 2001.

VEAL, A. J. **Metodologia de pesquisa em lazer e turismo**. São Paulo: Aleph, 2011.

VICENTIN, I. C.; HOPPEN, N. A internet no negócio de turismo no Brasil: utilização e perspectivas. **REAd - Revista Eletrônica de Administração**, v. 9, n. 1, 2003.



TRANSFORMAÇÕES RECENTES NA ÁREA CENTRAL DE TERESINA/PIAUÍ: UMA INTERPRETAÇÃO GEOGRÁFICA

RECENT TRANSFORMATIONS IN THE CENTRAL AREA OF TERESINA / PIAUÍ: A GEOGRAPHICAL INTERPRETATION

Ruamma Raquel Gusmão Ribeiro

Graduada em Geografia Universidade
Federal do Piauí (UFPI).

E-mail: ruammaraquel@hotmail.com

Antonio Cardoso Façanha

Orientador. Professor Doutor do Curso de
Geografia da Universidade Federal do
Piauí (UFPI).

E-mail: facanha@ufpi.edu.br

RESUMO

A paisagem cultural da Área Central da cidade de Teresina conta com suas diversas praças públicas, mercados, estabelecimentos de ensino, espaços culturais, dentre outras, estas por sua vez, exercem papel no cotidiano da sociedade, aonde a mesma utiliza esses espaços como garantia de suas necessidades. No âmbito desse crescimento, o presente trabalho tem como objetivo compreender o conceito de espaço, buscando entender o seu processo de artificialização, reconhecendo a Área Central da cidade como atributo primordial ao perfil de um município ou capital. A metodologia adotada será acompanhada através da pesquisa de fontes bibliográficas, consultadas em livros, artigos periódicos, dissertações, registros fotográficos durante o horário comercial, documentos expedidos pela Prefeitura Municipal de Teresina, como a Agenda 2015 e Planos Diretores e elaboração de mapa representando as áreas em estudo. Os resultados mostram que os planos e projetos condizentes à melhoria dos espaços da Área Central não foram atingidos, bem como, a população não mais utiliza o espaço em estudo para lazer, mas sim, com objetivos comerciais.

Palavras-Chave: Teresina. Espaço. Área Central.

ABSTRACT

The cultural landscape of the Central Area of the city of Teresina counts with its many public squares, markets, educational establishments, cultural spaces, among others, these in turn, play a role in the daily life of society, where it uses these spaces as a guarantee of your needs. In the scope of this growth, the present work aims to understand the concept of space, seeking to understand its process of artificialization, recognizing the Central Area of the city as a primary attribute to the profile of a municipality or capital. The adopted methodology will be followed through the search of bibliographic sources, consulted in books, periodical articles, dissertations, photographic records during business hours, documents issued by the Municipality of Teresina, such as Agenda 2015 and Master Plans and elaboration of a map representing the areas in study. The results show that the plans and projects consistent with the improvement of the spaces in the Central Area were not reached, as well as, the population no longer uses the space under study for leisure, but for commercial purposes.

Keywords: Teresina. Space. Central Area.

INTRODUÇÃO

As novas necessidades da sociedade junto a sua atuação no espaço acabam por modificar o mesmo. O presente processo pode ser vislumbrado na alteração da finalidade primaria atribuída ao espaço, aonde antes, os seus elementos morfológicos possuíam uma utilidade, hoje apenas cumprem os papéis coniventes às emergências da sociedade.

Como forma de analisar as alterações empreendidas no espaço e paisagem, a presente pesquisa tem como objeto de estudo, através da análise geográfica, discutir as transformações recentes na Área Central de Teresina, capital de estado do Piauí, estudando o período de sua implementação como capital planejada em 1852 ao ano de 2019.

Para a pesquisa, foram selecionadas a Praça Rio Branco e Praça Marechal Deodoro da Fonseca (Praça da Bandeira), discutindo a reutilização do espaço nas presentes praças e seus novos usos atribuídos as práticas do comércio informal, acrescentando sua atual infraestrutura e segurança.

Dentre as atividades comerciais desenvolvidas na Área Central o estudo volta-se para a prática comercial no Shopping da Cidade e Troca-Troca, vislumbrando as suas novas funções espaciais na paisagem da Área Central. Os objetivos da pesquisa consistem na compreensão do conceito de espaço, buscando entender o seu processo de artificialização, reconhecendo a Área Central da cidade como atributo primordial ao perfil de um município ou capital.

A metodologia adotada foi acompanhada através da pesquisa de fontes, consultadas por livros, artigos periódicos, dissertações, documentos expedidos pela Prefeitura Municipal de Teresina, como a Agenda 2015 e Planos Diretores, registros fotográficos em horário comercial e elaboração de mapas representando as áreas em estudo.

ÁREA CENTRAL NA REPRESENTAÇÃO DA CIDADE

As cidades podem ser caracterizadas como o campo das transformações exercidas pelo homem ao longo da história. O homem apresenta-se no presente cenário como agente modificador da natureza, agindo consoante as suas necessidades, criando no espaço das cidades, locais que atendam às suas demandas.

Corrêa (1989) afirma que a partir do início do século XX o processo de centralização começou a ser considerado como fenômeno urbano, não se restringindo apenas ao contexto da cidade, mas como campo das principais atividades comerciais, gestões públicas e privadas, serviços e transportes. O autor confirma que a Área Central se destaca na paisagem tendo em vista sua verticalização.

As atuais mudanças ocasionadas pelo consumismo contribuíram significativamente para as alterações estruturais e culturais dos centros urbanos. De acordo com Vargas e Castilho (2015), os centros urbanos são caracterizados como o lugar mais dinâmico da vida urbana, movimentados pelo fluxo de pessoas, presença das atividades terciárias e mercadorias,

marcando à aceleração no cotidiano da sociedade, transformando o tempo em mercadoria.

As ruas das Áreas Centrais, antes usufruídas para encontros e passeios, efetuavam os movimentos das primeiras práticas cotidianas, com o passar do tempo, notou-se a prática capitalista e o surgimento das cidades modernas tornaram as ruas da Área Central direcionadas as rotinas consumistas. A partir dessa observação, Lefebvre (1999, p. 28) observa a mudança ocorrida nas ruas e realiza a seguinte análise:

Contra a rua. Lugar e encontro? Talvez, mas quais encontros? Superficiais. Na rua, caminha-se lado a lado, não se encontra. É o se que prevalece. A rua não permite a constituição de um grupo, de um sujeito, mas se povoa de um amontoado de seres em busca. De quê? O mundo da mercadoria desenvolve-se na rua. [...]. A rua converteu-se em rede organizada pelo/para consumo. A velocidade da circulação de pedestres, ainda tolerada, é aí determinada e demarcada pela possibilidade de perceber as vítimas.

O perecimento dos lugares públicos respectivos às Áreas Centrais tendo em vista o crescimento da cidade modernista manifesta-se na busca pelo seu resgate e recuperação. A tentativa de restauração das Áreas Centrais converte-se em cenários da vida urbana, repercutindo no cenário cultural. A Área Central na representação da cidade significa afirmar que uma vez estudando e tomando o conhecimento científico aos seus processos e influências, podemos revelar a dinâmica da cidade como um todo.

A ESTRUTURAÇÃO DA ÁREA CENTRAL DE TERESINA: VELHAS PAISAGENS E NOVOS USOS

Tendo a Área Central, como atributo ao estudo da dinamicidade da cidade e revelando às atuais mudanças ao longo do tempo, a cidade de Teresina foi planejada a partir do bairro Centro em 1852 por José Antônio Saraiva, no formato de tabuleiro xadrez, dispostas em ruas alinhadas, pequenos quarteirões e grande largo circundado por prédios administrativos

e religiosos, denominado o Largo do Amparo. (TERESINA, 2002). Segundo Teresina (2018, p. 3) o bairro Centro da capital compreende a seguinte localização:

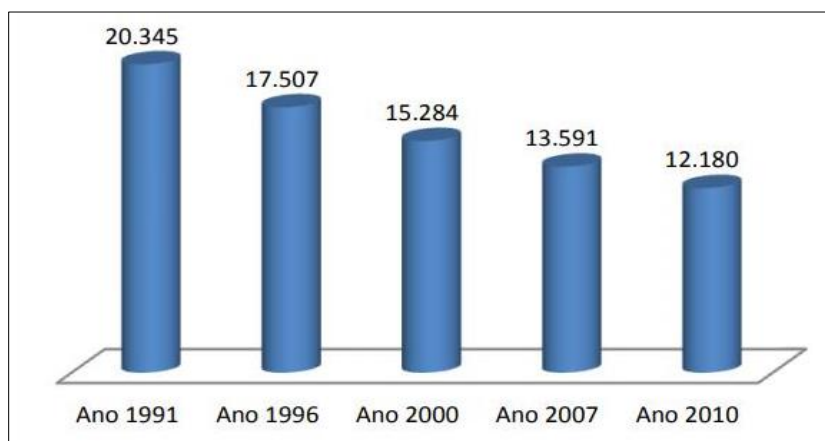
O bairro Centro compreende a área contida no seguinte perímetro: partindo do eixo do Rio Parnaíba sob a Ponte João Luís Ferreira, segue, pela ponte e pela Av. Miguel Rosa até o encontro com a Av. Joaquim Ribeiro; daí, em direção oeste, prossegue, até o eixo do Rio Parnaíba e, por este, retorna ao ponto de partida.

Teresina (2002) afirma que a capital expandiu-se e a Área Central passou a ser caracterizada como espaço destinado à prática comercial, administrativa e financeira. Ao longo do tempo, as residências centrais sofreram alterações, tendo em vista os processos de habitação ocorridos nas demais zonas da capital, ocorrendo à mudança dos imóveis residenciais para imóveis comerciais e em alguns casos, a transformação em prédios.

De acordo com Teresina (2018) no ano 2010 a população residente do bairro Centro representava 1,6% do total da capital, ocupando a 15ª posição, porém, na última década esse total foi reduzido para 20,3%. Essa redução populacional pode ser caracterizada pelo processo do surgimento dos novos planos e projetos habitacionais destinados à ocupação das demais áreas da capital. O Gráfico 1 representa o encolhimento populacional da área central desde o ano 1991 a 2010. A presente redução dos residentes pode ser caracterizada como um dos fatores nos novos usos e mudanças pertinentes a Área Central.

Em relação às atuações das empresas comerciais e prestadoras de serviços no bairro Centro, pode perceber a grande relevância que o mesmo possui, uma vez que moradores dos demais bairros da capital deslocam-se para o Centro da capital em busca das melhores prestações de serviços e comércio.

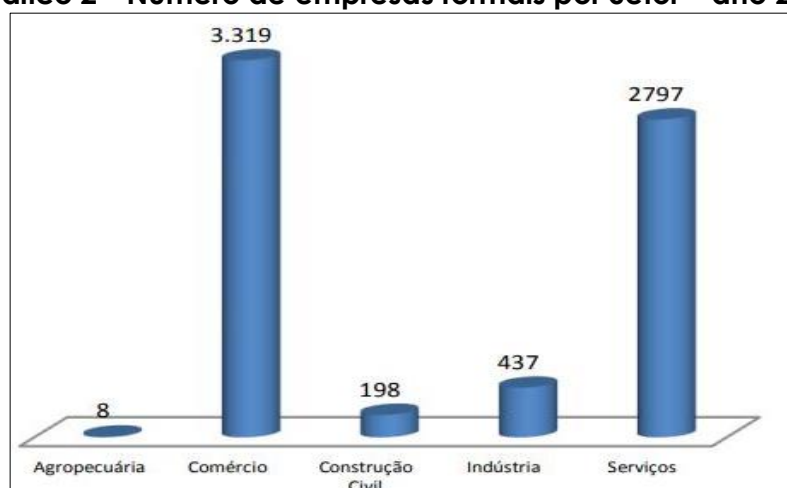
Gráfico 1 - População residente - 1991 a 2010



Fonte: IBG. In: SEMPLAN (TERESINA, 2018).

A partir dos dados levantados pelo SEBRAE (2015) dispostos no Gráfico 2 o setor comercial e setores competentes as prestações de serviços, como atividades bancárias, escolares, hospitalares, serviços de consultoria e serviços públicos, destacam-se no Centro, tornando este atrativo as práticas comerciais para a população teresinense.

Gráfico 2 - Número de empresas formais por Setor – ano 2015



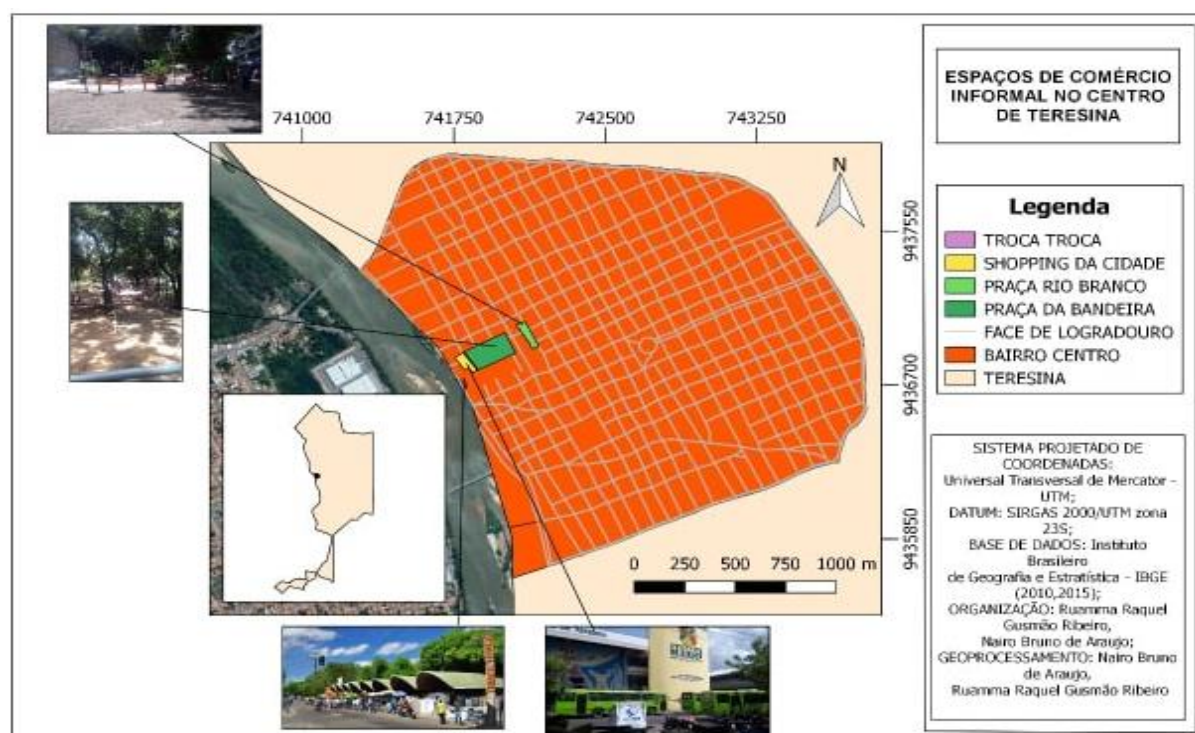
Fonte: SEMPLAN (TERESINA, 2018).

Ao longo dos anos, tendo em vista o processo de urbanização e crescimento da capital, a Área Central começou a sofrer processos de modificações, dentre os mesmos revela-se ao abandono da população até

então residente, para os demais bairros e loteamentos construídos ao longo da capital. As paisagens, começaram a sofrer alterações, assim como as suas respectivas praças, ambas tiveram uma reorganização espacial em relação aos seus novos usos.

Conforme representado pela Figura 1, o bairro Centro compreende a todo perímetro destacado, no entanto, a área de estudo contempla os espaços da Praça Marechal Deodoro da Fonseca e Praça Rio Branco, os espaços comerciais como o Troca-Troca e Shopping da Cidade. Ressalta-se que a presente pesquisa atém-se a dinâmica e influência comercial do Mercado São José, também inserido no perímetro da área de estudo.

Figura 1 - Mapa do Recorte espacial da área de estudo



Fonte: Ribeiro e Araújo (2019).

A análise dos logradouros públicos elencados na presente pesquisa constitui a base para o levantamento das transformações recentes ocorridas, como as mudanças do uso do espaço físico ao longo dos anos e as preocupações e atitudes tomadas pelo município referente à atual situação destes espaços.

A ATUAÇÃO DO COMÉRCIO INFORMAL NA PRAÇA MARECHAL DEODORO DA FONSECA E PRAÇA RIO BRANCO

A história da praça destaca-se na história da própria cidade, através da representação da vida cotidiana da sua população, encontros dos diversos tipos de manifestações culturais, artísticas ou até mesmo lazer, tornando-se referência na centralidade da cidade, carregando consigo as práticas comerciais e serviços condizentes a vida da sociedade. (BOVO, HAHN; RÉ, 2016). As praças na história da Área Central de Teresina, marcou a história da capital, no que diz respeito a manifestação das primeiras residências familiares da cidade.

No bairro Centro de Teresina são encontrados o total de doze praças, no entanto, tendo como critério a predominância do comércio informal e seus respectivos impactos para o espaço, foram selecionadas duas praças, dentre as mesmas Praça Rio Branco e Praça da Bandeira, para ser discutida a reutilização do espaço e seus novos usos atribuídos as práticas do comércio informal. Segundo Cardoso (2006, p. 77-78) a mesma faz a seguinte observação em relação as praças do bairro Centro da cidade de Teresina, colocando em ênfase as novas transformações desse espaço:

A mudança da população residente do bairro Centro para outros bairros, a partir da segunda metade do século XX e os conflitos de usos entre lojistas, camelôs e usuários, resultaram em um abandono destes espaços públicos, que concentravam no seu entorno não só moradia e comércio, mas também toda a diversão de Teresina. [...] Apesar do uso intenso durante o dia, as praças ficam abandonadas e escuras à noite, passando a ser frequentadas por vândalos [...]. Neste contexto, os seus usuários buscam novas opções de lazer, se refugiando em espaços privados. Assim, as praças de alimentação como são denominados os locais internos dos *shoppings*, passam a ser a referência de praça para uma nova geração de jovens e também para os antigos e atuais residentes do bairro, que não vêem mais as praças do Centro como locais de lazer e entretenimento.

As atividades do comércio informal presenciadas nos centros urbanos causam efeitos heterogêneos no espaço da cidade, onde proporciona a compra de mercadorias a preços mais baixos, porém ao mesmo tempo, acaba por ocupar significativamente a zona central da cidade, tornando o seu espaço limitado e competitivo.

As manifestações da vida pública podiam ser observadas nas localidades da praça, como bares e cafés. (CARDOSO, 2006). Hoje, pode observar que essas manifestações já não ocorrem mais. Na Praça atualmente podemos verificar a presença de bancos. Muitas pessoas aproveitam o momento pós almoço para descansarem. Podemos observar também aos arredores da praça lanchonetes e restaurantes. A presença do exercício da atividade comercial informal é marcada de forma intensa ao longo da praça.

As Figuras 2 e 3 demonstram as práticas do comércio informal desenvolvidas na Praça Rio Branco, essas atividades por sua vez, estendem-se ao longo da mesma. Algumas funções desempenhadas, como por exemplo, a prática dos engraxates localizada na extremidade da praça, é uma atividade considerada antiga na localidade, tornando-se assim, símbolo da prática informal.

Figura 2 – Fotografia dos vendedores de lanches



Fonte: Ribeiro (2019).

Figura 3 – Fotografia dos feirantes



Fonte: Ribeiro (2019).

Contrapondo-se as imagens acima, representando a ocupação em demasiado do espaço da praça, pelas atividades acima elencadas, observa, a Figura 4, onde os bancos da praça tornaram-se esvaziados, com a diminuição das práticas de passeios, conversas e lazer. A maior ocupação por sua vez, acontece nas demais localidades da Praça Rio Branco, empreitadas pelas práticas comerciais. Interpretando a presente imagem, pode afirmar que a praça perdeu a sua finalidade e função na Área Central.

Figura 4 - Fotografia do esvaziamento nos bancos da praça em dia e horário comercial



Fonte: Ribeiro (2019).

Miranda *et al.* (2015) em relação a Praça Marechal Deodoro da Fonseca, afirmam que a mesma denominava-se Largo do Amparo e Praça da Constituição, atualmente conhecida por Praça da Bandeira, possuindo extensa área verde, abrigando proximidade ao marco zero da cidade, localizada na calçada da Igreja Matriz de Nossa Senhora do Amparo. De acordo com Miranda *et al.* (2015, p. 5) a Praça Marechal Deodoro da Fonseca caracteriza-se da seguinte forma:

Localizada nas margens do Rio Parnaíba, a praça é alongada no sentido leste-oeste, com as ruas Areolino de Abreu, Rui Barbosa e Coelho Rodrigues. Seu uso está relacionado com o entorno mercantil e com o compartilhamento do seu terreno com o Shopping da Cidade, um edifício comercial que abriga os vendedores informais removidos das ruas adjacentes após a revitalização do centro de Teresina em 2009.

Cardoso (2006) acrescenta que no entorno da Praça Marechal Deodoro da Fonseca há edificações construídas desde a época da transferência da capital para Teresina, como a Igreja Nossa Senhora do Amparo. A autora acrescenta que a praça é utilizada para manifestações políticas, tendo como fato a presença da sede da Prefeitura Municipal ao seu entorno.

Partindo para o interior da praça, é possível observar ainda a predominância do verde destacando-se no entorno da mesma, com a predominância da vegetação disposta ao longo do seu espaço. Vale salientar que adentrando a Praça Marechal Deodoro da Fonseca, pode perceber que esta, tornou-se palco do exercício das atividades informais. Segundo a Coordenação do Patrimônio Cultural do Piauí (2017) moradores antigos afirmam que o espaço da praça, no início de sua implementação, era destinado as atividades de cunho religioso e cívico, tendo em vista sua proximidade aos órgãos administrativos e religiosos da época.

As Figuras 5 representa as práticas do comércio informal presente na Praça Marechal Deodoro da Fonseca, ressalta-se que essa prática, é observada através das vendas de produtos sem a devida fiscalização por parte do órgão competente. A venda de produtos alimentícios e demais artigos predominantes no espaço da praça.

As novas transformações recorrentes na Praça Rio Branco e Praça Marechal Deodoro elencadas pelo processo da atividade do comércio informal, acabam por modificar o espaço, estas por sua vez, foram edificadas no intuito de agrupar e facilitar as atividades de lazer para a população de Teresina.

É válido ressaltar que o comércio informal exercido nas áreas em estudo, cresceu progressivamente, retirando assim, a simbologia dos espaços, juntamente com a sua finalidade inicial, quer seja, atribuída aos passeios e conversas, tornando as praças ocupadas pelo comércio durante os períodos da manhã e tarde.

Figura 5 - Fotografia do comércio Informal ao longo da praça Marechal Deodoro



Fonte: Ribeiro (2019).

SHOPPING DA CIDADE E TROCA-TROCA NA DINÂMICA DA ÁREA CENTRAL DE TERESINA

A dinâmica da economia da Área Central de Teresina auxilia as suas novas transformações no seu espaço. A influência dos mercados, lojas, comércios e feiras atraem a população teresinense, bem como de municípios vizinhos, para exercerem atividades de compras e utilização dos demais serviços.

Diante da espacialização dos comerciantes informais ao longo das principais ruas correspondentes a Área Central de Teresina, no ano de 1997, foi realizado o fórum pela Prefeitura Municipal de Teresina, juntamente com a participação da Câmara de dirigentes e lojistas (CDL), onde foram reivindicadas a retirada dos vendedores ambulantes nas ruas e calçadas da Área Central, com a finalidade de proporcionar melhorias no trânsito, segurança e impedir a descaracterização do Patrimônio Cultural da região.

O comércio informal nas ruas, praças e calçadas causavam transtornos envolvendo a mobilidade e segurança para a população. A discussão da organização dos conhecidos camelôs em um único local eram frequentes no processo de planejamento da cidade. Com a realização de planejamento

estratégico da Agenda 2015 dentro do eixo de revitalização do Centro, vez a organização do comércio informal da cidade, e nesses processos surgiu a diretriz de que seria necessário intervir com uma revitalização.

O planejamento tinha como objetivo a retirada dos comerciantes informais para desobstruir ruas e praças, para que assim, a Prefeitura pudesse fazer uma requalificação urbanística. Em relação à escolha do novo local para receber os camelôs, a SEMPLAN (TERESINA, 2019, s.p.) realiza a seguinte afirmação:

Após esse primeiro processo, um local estratégico deveria ser estudado para não distanciar os ambulantes do Centro da cidade, pois não sobreviveriam fora da área comercial. Após um período buscando soluções, a área que funcionava o terminal rural, na Avenida Maranhão, foi escolhida para a construção do shopping.

Dentre as ações implantadas na Agenda 2015, a transferência dos comerciantes informais para o Shopping da Cidade, inaugurado no mês junho de 2009, localizado na Avenida Maranhão, ao lado da Praça Marechal Deodoro, teve como finalidade a desobstrução e requalificação das ruas Simplício Mendes e Álvaro Mendes. Em relação à ocupação das ruas na Área Central pelos ambulantes, Silva e Carvalho (2016, p. 117) comentam os problemas provenientes dessa ação:

No caso da área central, principalmente nas imediações do calçadão da rua Simplício Mendes, o comerciante não tolera a ocupação neste perímetro por camelôs, alegando se sentirem prejudicados do ponto de vista de suas vendas, não é a toa que estes estão comemorando a transferência dos vendedores ambulantes para o futuro shopping da cidade (localizado na praça Marechal Deodoro), além disso, os pedestres frequentemente reclamam da falta espaço para a circulação de pessoas, principalmente na rua Simplício Mendes [...].

Outro importante ponto tradicional inserido na Área Central teresinense, que ao passar dos anos, sofreu grandes processos de transformações, mas ainda participa da sua dinâmica é o Troca-Troca, localizado na Avenida Maranhão, às margens do Rio Parnaíba, Centro de Teresina. Segundo

Marques (2015) o Troca-Troca é uma feira tradicional no que concerne a venda e troca de mercadorias, fundada no ano 1987.

Ainda de acordo com a Coordenação de Patrimônio Cultural do Piauí (2017) a edificação é símbolo da paisagem urbana teresinense, cuja propriedade é pertinente a Prefeitura Municipal de Teresina. De acordo com Lopes (2009) o Troca-Troca surgiu pela necessidade da venda e troca de produtos novos ou usados, por muitas vezes com a ausência de dinheiro, encontrando bicicletas, produtos eletroeletrônicos, domésticos, celulares, dentre outros.

Ainda de acordo com o autor, o Troca-Troca é inserido no roteiro turístico de Teresina, considerado assim como um dos pontos mais antigos da cidade, recebendo contingente populacional tanto da cidade quanto dos demais municípios.

Dentre as atividades, são incluídas a venda de produtos eletrônicos, alimentícios e artigos usados. As presentes atividades informais, conforme exposto na Figura 6 marcam as mudanças pelas quais o espaço adjacente ao Troca-Troca passa, como a dificuldade em relação à fluidez no tráfego de pedestres, somando aos negativos impactos ambientais para a margem do Rio Parnaíba, onde este no recorte em estudo, sofre os efeitos do acúmulo de lixo e descuido junto a mata ciliar.

Pode perceber que as novas transformações nos espaços da Área Central são completamente perceptíveis. A atuação do comércio e práticas na prestação de serviços quer sejam no Shopping da Cidade e Troca-Troca, acabam por incorporar mudanças na paisagem. Vale ressaltar que apesar das modificações da relação da população junto aos espaços mencionados, a ligação da sociedade junto à Área Central, carrega um caráter simbólico, uma vez que este espaço faz parte do dia a dia de grande parte da população, acrescentando a utilização do mesmo por parte dos moradores de ruas.

Figura 6 - Fotografia do comércio informal na calçada do Troca-Troca e as margens do rio Parnaíba



Fonte: Ribeiro (2019).

No ano de 2006, iniciou-se à elaboração dos projetos inseridos na Agenda 2015, voltadas para à requalificação do centro, como o Programa Abrace uma Praça, Moro no Centro e Fuá no Centro. Em relação à preservação da infraestrutura das praças centrais da cidade foi criado o Programa Abrace Uma Praça organizado pelo Plano Teresina Agenda 2015.

O programa de adoção das praças, não teve prosseguimento, no entanto, de acordo com Oliveira *et al.* (2012) as praças foram focos nas linhas de ações da Área Central, sendo reformadas as suas principais praças e o estudo do tombamento de 10 praças.

Prosseguindo aos planos e projetos referentes a infraestrutura e melhoramento da Área Central, destaca-se o programa Moro no Centro, onde em uma de suas ações é proposta a viabilização e maior atratividade no que corresponde ao seu aspecto habitacional, uma vez que o bairro Centro não possui grande número de residentes em sua região.

Inventariar edificações ociosas a fim de serem utilizadas como prédios residenciais. Desenvolver programas habitacionais com a Caixa Econômica Federal, COHAB e PMT para implantação de moradias no centro, com prioridade para os que ali vivem ou trabalham. Realizar projetos de melhoria física e paisagística no centro, tornando-o mais atrativo. (TERESINA, 2002, s.p.).

Silva e Carvalho (2016) destacam que a Área Central se encontra intensamente ocupada, padecendo de uma infraestrutura de qualidade para as práticas comerciais e tráfego de pessoas, os autores acrescentam que a organização das ruas, limpeza e conservação junto ao apoio do poder público contribuem para o pleno desenvolvimento da Área Central.

Cardoso (2006) aponta as mudanças ocorridas no bairro Centro destacando a sua segurança, traçando os aspectos da velha e nova área central da capital, como por exemplo, o abandono das residências do bairro tendo como consequência a insegurança nos seus respectivos locais públicos. Ainda de acordo com Cardoso (2003, p. 135) a mesma analisa o comportamento e atitude da população diante da segurança das praças da Área Central, realizando as seguintes observações:

Ao relatarem sobre as maneiras de ver as praças do Centro, as moradoras e os motoristas ressaltaram a insegurança destes elementos, destacando que a violência está muito grande e que utilizar as praças é um risco à integridade. E utilizaram expressões como a gente tem medo ou morro de medo quando questionadas se utilizavam ou não as praças.

Consoante com o Plano Teresina Agenda 2015: Teresina que queremos, a revitalização da Área Central contemplaria com as devidas medidas de segurança para o setor comercial e patrimônios históricos, porém, é importante ressaltar que tais medidas não estão sendo cumpridas, passando da categoria de execução de planos para utopias.

Posteriormente, o Plano Teresina Agenda 2015, a Teresina que faremos, promove a seguinte ação no intuito da revalorização da Área Central,

tentando a contemplação no que diz respeito ao aspecto da segurança da área:

Realizar eventos culturais em locais no Centro (praças, centro artesanal, ruas, etc) e construir novas áreas de lazer e cultura no centro. Dotar o centro de segurança e limpeza urbana, principalmente à noite, a fim de evitar a marginalização da área (TERESINA, 2002, p. 24).

Percebe que na área de recorte de estudo, não há realização de eventos, principalmente no período noturno, provocando dessa forma, a atuação da insegurança fora do horário comercial. Acrescenta-se que na Praça da Bandeira, possui o Teatro de Arena, porém, o mesmo não é utilizado para a realização de eventos. Diante dos planos e ações na tentativa de empreender a segurança e ampliação da infraestrutura na Área Central, os espaços em estudo tornam-se carentes nestes aspectos.

Como forma de minimizar a violência na Área Central, de acordo com a Secretaria de Segurança Pública do Piauí (2018) foi criada a Operação Centro Seguro junto a integração da Polícia Civil, Polícia Militar, Guarda Municipal, Superintendência Municipal de Transportes e Trânsitos (Strans) e Sindicato dos Lojistas do Comércio do Estado do Piauí (Sindlojas) no intuito de aumentar a sensação de segurança no bairro Centro, principalmente na área comercial, contando com o apoio do reforço do policiamento ostensivo da Guarda Municipal e STRANS.

O Plano Teresina Agenda 2015, bem como os órgãos competentes ao policiamento, observa-se a ausência na elaboração detalhada e contemplativa no que diz respeito à segurança dos espaços pesquisados, apenas demonstrando desejos e realizações do cumprimento da segurança somente nos horários comerciais, deixando de lado o horário noturno e dias não úteis.

CONCLUSÃO

A relação sociedade e espaço, na Área Central de Teresina, transformaram-se ao longo do tempo, diante das novas necessidades da população. A sociedade, antes apreciadora do espaço, hoje, tornou-se, parte e usufruidora do mesmo, modificando-o por uma nova relação nas paisagens.

A conjuntura da predominância comercial informal na Área Central pode ser explicada pelo aumento da taxa de desemprego, afetando parte da população teresinense, levando à praticar a atividade informal nas praças e principais ruas do perímetro em estudo.

Atendendo aos fatores que ocasionaram as transformações na Área Central, pode-se concluir que os impactos da alteração da paisagem no que se refere à passagem de imóveis residenciais para imóveis comerciais e prédios, acabaram por descaracterizar o patrimônio arquitetônico do bairro Centro.

A alteração do espaço em estudo, pode ser destacada pela predominância comercial formal e informal e prestações de serviços influenciando as novas buscas por parte da população.

Por fim, vale acrescentar que os planos e projetos como o Moro no Centro e Fuá no Centro, condizentes a Agenda 2015, deixaram a desejar, uma vez que não foi observada a realização dessas atividades que favorecessem o aproveitamento dos pontos em estudo.

REFERÊNCIAS

BOVO, Marcos C.; HAHN, Fábio A.; RÉ, Monteiro T. A praça como objeto de estudo de uma pequena cidade. **Revista de História**. v. 18, n. 13, 2016.

CARDOSO, Luciene B. **Paisagem cultural do Centro de Teresina/PI**: significados dos seus elementos morfológicos. Orientador: Vera Lúcia Mayrinck de Oliveira Melo. 2006. 162 f. Dissertação (Mestrado em Desenvolvimento Urbano). Universidade Federal de Pernambuco, Recife, 2006.

CORRÊA, Roberto L. **O Espaço Urbano**. São Paulo: Ática, 1989.

LEFEBVRE, Henri. **A revolução urbana**. Belo Horizonte: Ed, UFMG, 1999.

MIRANDA, Amanda G.; LIMA, Amanda L. de.; SANTOS, Camila M.; MEDEIROS, Sandra B.; MATOS, Karenina M.; LOPES, Wilza G. R. **Análise do sistema de praças do centro urbano de Teresina – PI**. Teresina, 2015.

OLIVEIRA, Rosa G. U. L.; SANTOS, Livia M. M. S.; MACHADO, Cíntia B.; SANTOS, Valério de A. O Centro de Teresina: Avaliação dos Programas de Requalificação no plano Teresina Agenda 2015. In: SEMINÁRIO INTERNACIONAL URBICENTROS, 3., Salvador, BA, 2012. **Anais** [...]. Salvador, BA, 2012.

PIAUÍ. Coordenação de Patrimônio Cultural. **Praça Marechal Deodoro da Fonseca**, 2017. Disponível em: <https://crcfundacpiaui.wordpress.com/2017/01/02/praca-marechal-deodoro-da-fonseca/>. Acesso em: 11 abr. 2019.

PIAUÍ. Secretaria de Segurança Pública. **Secretaria de Segurança Pública lança Operação Centro Seguro**, 2019. Disponível em: <http://www.ssp.pi.gov.br/noticia.php?id=3654>. Acesso em: 04 maio 2019.

PIAUÍ. **Troca-Troca**. 2017. Disponível em: <https://crcfundacpiaui.wordpress.com/2017/02/03/troca-troca/>. Acesso em: 23 abril, 2019.

SILVA, Lineu A. P. e; CARVALHO, David. J. S. Análise Territorial no Espaço Urbano de Teresina-PI: Dinâmicas espaciais em territórios da área central. **Sociedade e Território**, Natal, v. 28, n. 1, 2016.

SILVA, Silvana de S.; FAÇANHA, Antonio C. Intervenções urbanas e modificações nas dinâmicas territoriais da área central de Teresina (PI). **Revista Equador**. Teresina: Universidade Federal do Piauí, v. 2, n. 2, 2013. ´

SILVA, Silvana de S.; FAÇANHA, Antonio C. Planejamento Urbano em Teresina (PI): Abordagens da Área Central nos planos. **Boletim de Geografia**. Maringá: Universidade Estadual de Maringá, v. 35, 2017.

TERESINA, Prefeitura Municipal de. **Planos: Governo, Diretores e Municipais**. Disponível em: <http://semplan.teresina.pi.gov.br/planos-diretores-3/>. Acesso em: 12 mar. 2019.

TERESINA, Prefeitura Municipal. Secretaria Municipal de Planejamento - SEMPLAN. **Shopping da Cidade completa dez anos e marca período de transformações no Centro de Teresina**, 2019. Disponível em: <https://semplan.teresina.pi.gov.br/2019/07/06/shopping-da-cidade->

completa-dez-anos-e-marca-periodo-de-transformacoes-no-centro-de-teresina/. Acesso em: 23 abril, 2019.

TERESINA, Prefeitura Municipal. **Teresina Agenda 2015:** a cidade que queremos. Diagnósticos e cenários. Revitalização do Centro. Teresina: PMT, 2002.

TERESINA, Prefeitura Municipal. Lei nº 3.558 de 20 de outubro de 2006. Institui o Plano de Desenvolvimento Sustentável – Teresina Agenda 2015 como Plano Diretor de Teresina. **Diário oficial do Município.** Teresina, 2006. Disponível em: <http://semplan.teresina.pi.gov.br/planos-diretores-3/>. Acesso em: 17 jul. 2018.

TERESINA, Prefeitura Municipal. **Teresina Agenda 2015:** a Teresina que faremos. Teresina, PMT, 2002.

VARGAS, Heliana. C.; CASTILHO, Ana L. H. de. **Intervenções em centros urbanos:** objetivos, estratégias e resultados. Barueri: Manole, 2015.



**TRANSFORMAÇÕES SOCIOESPACIAIS NOS CONJUNTOS
HABITACIONAIS SÃO LUIZ E PREFEITO CÉZAR LEAL NA CIDADE DE
ALTOS-PIAUI¹**

**TRANSFORMACIONES SOCIOESPACIALES EN COMPLEJOS DE
VIVIENDA SÃO LUIZ Y PREFEITO CÉZAR LEAL EN LA CIUDAD DE
ALTOS-PIAUI**

José Lucas Costa Ribeiro

Mestrando em Geografia pelo PPGGEO da Universidade Federal do Piauí (UFPI).
Graduado em Geografia (UESPI).
E-mail: lucascosta192015@gmail.com.

Joana Aires da Silva

Doutora em Geografia pela UFPE.
Professora do curso de Geografia da Universidade Estadual do Piauí (UESPI).
E-mail: joaninhaaires@hotmail.com.

Antonio Cardoso Façanha

Doutor em Geografia pela UFPE. Professor do Curso de Geografia e do PPGGEO da Universidade Federal do Piauí (UFPI).
E-mail: facanha@ufpi.edu.br.

RESUMO

A cidade apresenta-se no mundo capitalista com relações mediadas pela reprodução do capital, vários problemas afloram nesse contexto como por exemplo a falta de habitações. No Brasil predomina uma espécie de urbanização caótica que favorece mais ainda essa problemática. Algumas políticas habitacionais implantadas no país, a exemplo o Programa Minha Casa Minha Vida (PMCMV), fazendo surgir múltiplas realidade nas cidades brasileiras. Assim, a presente pesquisa visa discutir a realidade dos conjuntos habitacionais São Luiz e Prefeito César Leal na cidade de Altos-Piauí, enfatizando suas transformações socioespaciais. Justifica-se pela necessidade de conhecer novas realidades advindas desses empreendimentos em

¹ O Conjunto Habitacional Prefeito César Leal recebeu esse nome em homenagem ao ex-prefeito de Altos César Augusto Leal Pinheiro (1950-1996) assassinado, em 1996, na cidade.

ciudades pequeñas do Estado Piauiense. A pesquisa tem como objetivos, geral – identificar as transformações socioespaciais nos conjuntos habitacionais São Luiz e Prefeito César Leal na cidade de Altos; e específicos - assimilar a percepção dos moradores acerca da implantação dos conjuntos pesquisados, identificar os pontos negativos e positivos das construções dos conjuntos e apontar as principais mudanças internas e externas presentes nas habitações. Diante disso, é possível constatar diversas diferenças no que tange as transformações socioespaciais nos dois conjuntos habitacionais, tais como: mudanças nas estruturas, novos estabelecimentos comerciais e, sobretudo, a visão dos moradores em relação à alguns pontos referentes aos espaços habitacionais pesquisados.

Palavras-chave: Altos-PI. Conjuntos Habitacionais. Transformações Socioespaciais.

RESUMEN

La ciudad se presenta en el mundo capitalista con relaciones mediadas por la reproducción de la capital, en este contexto surgen varios problemas como la falta de vivienda. En Brasil predomina una especie de urbanización caótica, lo que favorece aún más este problema. Algunas políticas de vivienda implantadas en el país, como el Programa Minha Casa Minha Vida (PMCMV), haciendo surgir múltiples realidades en las ciudades brasileñas. Así pues, esta investigación tiene por objeto examinar la realidad de los complejos habitacionales de São Luiz y César Leal en la ciudad de Altos-Piauí, haciendo hincapié en sus transformaciones socioespaciales. Se justifica por la necesidad de conocer las nuevas realidades que surgen de estos desarrollos en las pequeñas ciudades del Estado de Piauí. Los objetivos generales de la investigación son identificar las transformaciones socio-espaciales en los complejos habitacionales de los alcaldes de São Luiz y César Leal en la ciudad de Altos; los específicos; asimilar la percepción de los residentes sobre la implementación de los complejos investigados; identificar los puntos negativos y positivos de la construcción de los complejos; y señalar los principales cambios internos y externos presentes en las viviendas. En vista de ello, es posible observar varias diferencias en cuanto a los cambios socioespaciales en las dos urbanizaciones, tales como: cambios en las estructuras, nuevos establecimientos comerciales y, sobre todo, la opinión de los residentes en relación con algunos puntos relativos a los espacios de vivienda estudiados.

Palabras clave: Altos-PI. Complejos Habitacionales. Transformaciones socioespaciales.

INTRODUÇÃO

A cidade, entendida como expressão máxima e material do urbano, tem cada vez mais atenção por parte dos mais diferentes estudiosos do mundo contemporâneo, pois, na atualidade, devido aos processos de modificação acelerados, principalmente a partir do pós Segunda Guerra Mundial, representados por meio da urbanização, passou a concentrar grande parte da população mundial.

Fatores como a desigualdade social, resultado de um mundo estratificado tanto socialmente como espacialmente, são intensificados devido ao modelo capitalista de reprodução do espaço. O padrão do consumismo está presente na cidade de forma muito intensa, nas suas configurações materiais apresentam-se por meio das moradias, fábricas, movimentos, e nas redes de circulação o espaço é ocupado e transformado.

A urbanização caótica, como a que se deu nos países subdesenvolvidos, fez com que aparecessem cidades com problemas que tendem a persistir, como a falta de saúde pública, educação, moradia, saneamento básico, dentre estes a moradia destaca-se, pois é fundamental para que possa garantir os outros serviços básicos à reprodução da vida.

Diante desse contexto, a presente pesquisa tem como finalidade discutir a realidade dos conjuntos habitacionais São Luiz e Prefeito César Leal na cidade de Altos, no estado do Piauí, financiados pelo Programa Minha Casa Minha Vida (PMCMV), expressada por meio das transformações socioespaciais nos conjuntos pesquisados. Este artigo é parte dos resultados de uma pesquisa de Trabalho de Conclusão de Curso em Licenciatura Plena em Geografia da Universidade Estadual do Piauí (UESPI).

Além disso, a pesquisa tem como relevância principal o fato de abordar uma temática atual, os desdobramentos do PMCMV nas cidade brasileiras, ao tomar como ponto de partida uma pequena cidade, tendo em vista seu tamanho demográfico, Altos possui 40 524 habitantes, segundo o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE (2019) e seu papel na Rede Urbana,

que é um centro local de acordo com o IBGE (2008). Os estudos em geral sobre essa temática concentram-se em cidade médias, grandes e metropolitanas. A escolha de Altos deve-se, também, a intensa expansão dos conjuntos habitacionais na cidade a partir de 2009, e ao fato do primeiro autor desse trabalho morar na cidade pesquisada.

O objetivo geral deste estudo é identificar as transformações socioespaciais nos conjuntos habitacionais São Luiz e Prefeito César Leal em decorrência de suas implantações na cidade de Altos, e os objetivos específicos: a) assimilar a percepção dos moradores acerca da implantação dos conjuntos habitacionais pesquisados; b) identificar os pontos negativos e positivos nos conjuntos pesquisados; c) apontar as principais mudanças internas e externas nos residenciais. A questão problema norteadora é “Quais são as transformações socioespaciais nos conjuntos pesquisados?”.

Esta pesquisa possui uma abordagem quali-quantitativa. No que diz respeito aos objetivos, adota-se a Pesquisa Exploratória e a Pesquisa Descritiva. Os procedimentos metodológicos consistem em pesquisa bibliográfica, proporcionando uma sustentação teórica da temática por meio de leituras e fichamentos, e também usa-se da pesquisa de campo.

Na pesquisa de campo empregam-se as observação simples e entrevistas estruturadas com perguntas abertas e fechadas com 65 moradores dos conjuntos pesquisados, mais especificamente os chefes de família escolhidos por quarteirão, pois, estão relacionados de forma mais direta com a área pesquisada. Segundo a Secretaria Municipal de Desenvolvimento Social e Cidadania – SMDSC de Altos, o conjunto São Luiz possui 312 casas e o Prefeito César Leal 339, total de 651 famílias. As entrevistas foram em uma amostra de 10% de cada conjunto, 31 chefes de família no São Luiz e 34 no Prefeito César Leal, totalizando 65 chefes de família. O período de realização da pesquisa foi entre Novembro/2018 e Novembro/2019.

CONSIDERAÇÕES SOBRE CIDADE E MORADIA NO BRASIL

A maioria da população mundial, no momento atual, vive na cidade, é o lugar por excelência da construção de diversos processos sociais e espaciais, nesse contexto o capitalismo mostra sua força, mas, é também espaço que as pessoas habitam e constroem suas formas de sobrevivência, formando um ambiente conflituoso, resultando em um emaranhado de relações econômicas, políticas, sociais, culturais, e ambientais.

Apesar de o processo de urbanização ter tido considerado impulso após a Segunda Guerra Mundial (1939-1945), a cidade em si não é um fenômeno tão recente, seu embrião remota, segundo Sposito (2012), aos primórdios da humanidade, quando o homem fixou-se em um local, a partir do desenvolvimento da agropecuária. Porém, a autora enfatiza que foi necessário para o surgimento das cidades uma maior divisão social do trabalho e o excedente de alimentos, possibilitando além das trocas, a dedicação das pessoas as outras tarefas, como a organização política.

Em conformidade com essa visão, Carlos (1997) assinala que a cidade não é compatível com uma economia baseada na subsistência. Ela tem sua gênese em decorrência do aprofundamento da divisão do trabalho, tanto dos homens entre si como dos lugares. Impulsiona-se com a intensificação das trocas e da divisão do trabalho, formando uma organização socioespacial dinâmica. Separando-se do campo e desenvolvendo-se.

Em síntese podemos dizer que a existência da cidade decorre: a) da divisão do trabalho; b) da organização da sociedade em classes sociais; c) da acumulação tecnológica; d) da produção do excedente agrícola decorrente da evolução tecnológica; e) de uma certa concentração espacial das atividades não agrícolas (CARLOS, 1997, p. 45).

Com o modo de produção capitalista e o processo de industrialização a partir do século XVIII foram geradas profundas transformações nas cidades com intensidades variadas, verificaram-se o avanço nos instrumentos de trabalho, as relações trabalhistas, a produção, a terra como mercadoria, concentrada a princípio na Europa, e, posteriormente, difundindo-se pelo

planeta. Diante disso, um grande contingente populacional foi atraído para as cidades, vindos principalmente do campo, em busca de trabalho e melhores condições de vida. Conforme Carlos (1997, p. 46):

Assim, com a industrialização, a urbanização experimenta um impulso considerável a ponto de constituir-se num aspecto indissociável dela. A cidade passa a ser controlada pelos agentes privados e por uma burocracia centralizada que busca viabilizar, com suas ações o processo de acumulação do capital. Por sua vez e, em decorrência deste fato, a estrutura urbana exprimirá o movimento das contradições de classes em suas lutas por melhores condições de vida e de acesso às decisões.

A cidade é produto do trabalho humano, nesse sentido, assim como a sociedade é dividida em classes sociais possuindo diferentes níveis de renda, a cidade também é produzida desigualmente. A pobreza urbana nas áreas periféricas sem estrutura é a tônica. Na visão de Corrêa (1989, p. 36):

A grande cidade capitalista é o lugar privilegiado de ocorrência de uma série de processos sociais, entre os quais a acumulação de capital e a reprodução social têm importância básica. Estes processos criam funções e formas espaciais, ou seja, criam atividades e suas materializações, cuja distribuição espacial constitui a própria organização espacial urbana.

A partir da preposição do Corrêa (1989), pode-se inferir que esses processos de acumulação do capital, criação de funções e formas espaciais não se restringem somente às grandes cidades, visto que nas pequenas e médias cidades esses processos também acontecem, no entanto, muda a intensidade, e possuem suas próprias particularidades. A cidade como mercadoria é a que prevalece no mundo atual, e em especial no Brasil.

Uma das dialéticas que mais infringem a população urbana é a falta de moradia, bem como as moradias precárias, moradias insalubres e/ou localizadas em locais de risco ambiental, que, por falta de condições econômicas, não conseguem uma habitação com melhor estrutura.

Como aponta Rodrigues (2017, p. 11): “[...] historicamente mudam as características da habitação, no entanto, é sempre preciso morar”, porém,

essa condição depende de vários fatores, como por exemplo, ter um salário suficiente para arcar com as necessidades da família e também comprar, pagar prestação, aluguel ou construção de uma casa. Para grande parte da população brasileira que vive com baixos salários ou mesmo desempregados arcar com essas simples obrigações torna-se muito difícil.

Portanto, como destaca Rodrigues (2017, p. 12) no que se refere as moradias nas cidades brasileiras:

Desde as mansões até os cortiços e favelas a diversidade é muito grande. Esta diversidade deve-se a uma produção diferenciada das cidades e refere-se à capacidade diferente de pagar dos possíveis compradores, tanto pela casa/terreno, quanto pelos equipamentos e serviços coletivos.

Apesar dessa problemática da habitação no Brasil, existem formalizações que colocam o direito básico à moradia. A Declaração de Vancouver (1976), a Agenda Habitat (1996) e a Terceira Conferência das Nações Unidas sobre Moradia e Desenvolvimento Urbano Sustentável (2016) são exemplos dessas disposições. No Brasil, destaca-se a constituição de 1988, mais precisamente a emenda constitucional nº 26, de 14 de fevereiro de 2000, que insere a moradia como direito social básico dos cidadãos, além deste, compreende-se também o Estatuto das Cidades de 2001.

Porém, mesmo com todas as discussões e implementações de leis e debates no âmbito mundial, nacional, e local no âmbito dos municípios brasileiros, Vieira (2017) observa que em termos práticos, a concretização do direito à moradia efetivamente não tem sido cumprida.

No Brasil, segundo a Fundação João Pinheiro – FJP (2018), em 2015 o déficit habitacional urbano total era de 5.572.700. Todavia, houve a implementação de políticas habitacionais, em sua grande maioria atendendo mais o setor financeiro/imobiliário do que as necessidades da população. Construiu-se conjuntos habitacionais nas cidades do país, predominantemente nas franjas urbanas das cidades, influenciando o surgimento de múltiplas realidades nesses espaços.

Destaca-se na história do país a Fundação da Casa Popular (1941), o Banco Nacional de Habitação (1964), e, mais recentemente, o Programa Minha Casa Minha Vida (2009) que é a centralização da produção habitacional no país, por ser responsável pela maioria dos projetos que proporcionam moradias habitacionais para as famílias de baixa renda.

O programa habitacional que atualmente está em funcionamento é o Programa Minha Casa Minha Vida (PMCMV) que desde 2009 passou por diferentes fases e já construiu cerca de 5 milhões de casas ou apartamentos pelo Brasil. De acordo com Amore (2015, p. 15):

O “Minha Casa Minha Vida” é, antes de tudo, uma “marca”, sob a qual se organiza uma série de subprogramas, modalidades, fundos, linhas de financiamento, tipologias habitacionais, agentes operadores, formas de acesso ao produto “casa própria” – esta sim uma característica que unifica as diferentes experiências.

O PMCMV está atuando, principalmente, para diminuir a falta de habitação para população de baixa renda, mas também favorece a expansão urbana das cidades, pois tem atuação em todos os estados do Brasil e tende a se localizar nas periferias das cidades, impulsionando processos como a especulação fundiária e imobiliária.

A paisagem das periferias no Brasil torna evidente a mobilização por parte do mercado imobiliário hegemônico em estreita articulação com o PMCMV, realizou-se uma explosão de empreendimentos em espaços pouco valorizados (VELOCHKO, 2015).

Dessa forma, as cidades brasileiras têm na moradia uma das suas principais contradições, colocada entre os interesses da reprodução do capital e as necessidade da população carente, a política habitacional por meio da atuação do estado mostra-se, como diz Rodrigues (2017, p. 62): “restringe-se às consequência e não às causas”, nesse sentido, entende-se que as causas estão na forma como o espaço da cidade é produzido, pelo

seu viés puramente mercadológico e o estado como complacente desse processo, prejudicando a construção de uma cidade com maior justiça social.

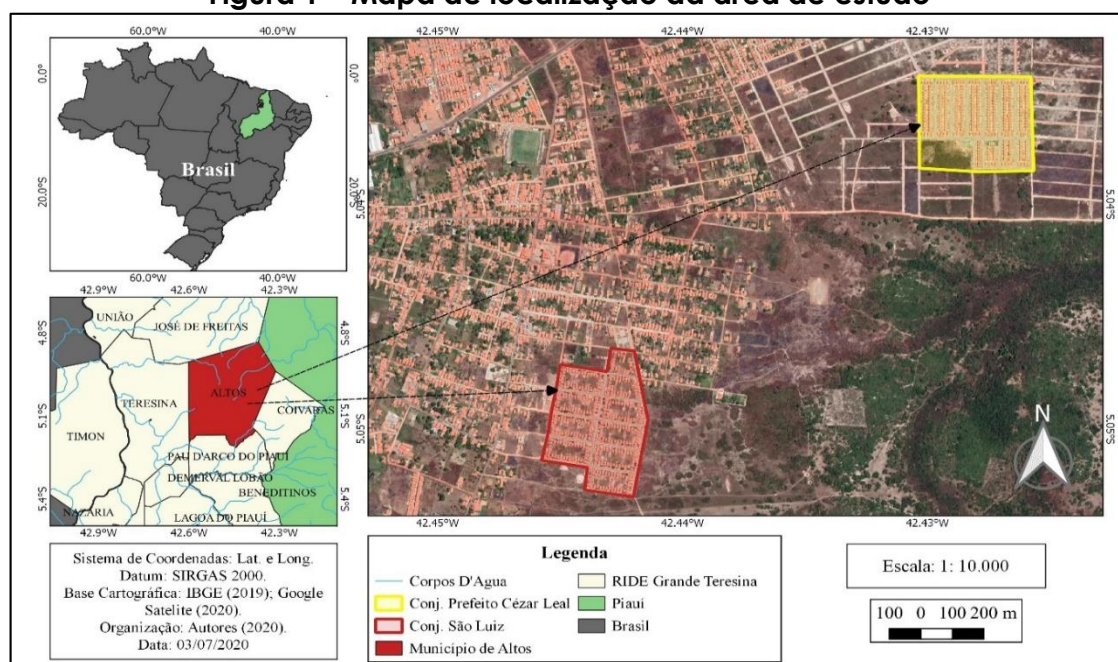
CONJUNTOS HABITACIONAIS SÃO LUIZ E PREFEITO CÉZAR LEAL NA CIDADE DE ALTOS-PI: TRANSFORMAÇÕES SOCIOESPACIAIS

Este capítulo aborda a parte mais empírica da pesquisa, por meio da observação na área de estudo, entrevistas com os moradores beneficiados nos dois conjuntos focos desta pesquisa, a partir disso, busca-se sistematizar os dados coletados por meio de tabelas, figuras, e discussões.

Altos: Contextualizando a área de pesquisa

O município de Altos possui uma área de 957,62 km². Ele está localizado à 40 km da cidade de Teresina, capital do Piauí. Além disso, faz parte da Região Integrada de Desenvolvimento (RIDE) Grande Teresina, têm como municípios limítrofes, Teresina, José de Freitas, Coivaras, Pau-d'arco e Campo Maior (Figura 1). Segundo estimativas do IBGE (2019), possui 40 524 habitantes.

Figura 1 – Mapa de localização da área de estudo



Fonte: IBGE (2019); Google Satélite (2020). Organização: Autores (2020).

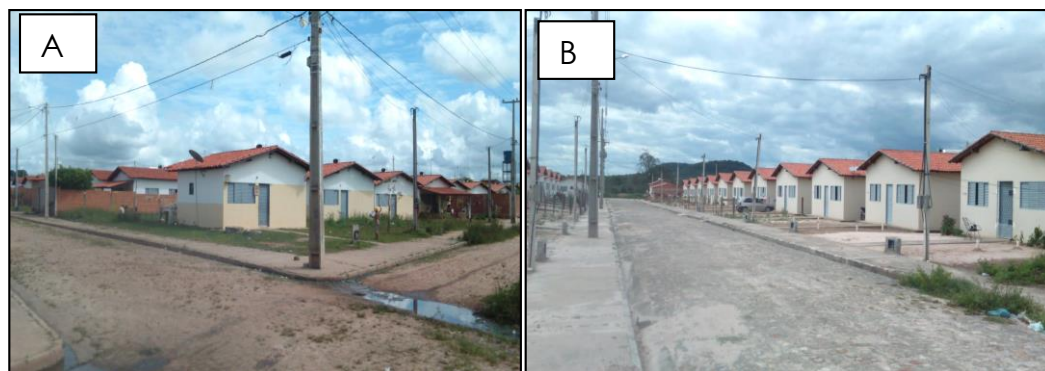
A gênese de Altos remota a 1800, com a chegada do João de Paiva e

sua família que fugiam da seca no estado do Ceará, fixando fazendas de gado. A partir daí, o então povoado começou a crescer, destacando-se os locais denominados por Alto Franco, Alto da Casa Nova e Alto de João de Paiva. Com o decorrer do tempo, receberam o nome de Altos. A sua emancipação política foi por meio da Lei Estadual nº 1.041, de 18 de julho de 1922, e a instalação em 12 de outubro de 1922 (TEIXEIRA, 2009).

Ao longo da história de Altos, houve a construção de conjuntos habitacionais, entre eles destaca-se o Conjunto Ludgero Raulino, inaugurado em 1982, primeiro grande conjunto construído na cidade. Além desses surgiram também os Conjunto Altos, Tonico Almeida e os construídos por meio de mutirões: conjuntos Mutirão I e II.

A partir de 2009 percebeu-se uma acelerada transformação no espaço urbano de Altos, essa condição ocorreu devido aos processos e agentes que produzem o espaço urbano, bem como pelas construções de conjuntos habitacionais por meio do PMCMV. Destacam-se as construções dos conjuntos habitacionais São Luiz (312) casas e Prefeito César Leal (339). No conjunto São Luiz as casas possuem caixa d'água de 500L, sala, 2 quartos, banheiro, cozinha e área de serviço e um aquecedor de água (Figura 2A). No conjunto Prefeito César Leal encontram-se as mesmas repartições do conjunto São Luiz, mudando somente a posição dos cômodos (Figura 2B).

Figura 2 – A - casas do Conjunto Habitacional São Luiz, e em B – no Conjunto Habitacional Prefeito César Leal



Fonte: Pesquisa direta (2019).

Visão dos moradores e as transformações socioespaciais

A falta de moradia é uma das respostas citadas pela grande maioria dos sujeitos entrevistados nos conjuntos habitacionais São Luiz e Prefeito Cézar Leal, como motivo de fixar residência nas casas ofertadas pelo programa, ou seja, por conta de não conseguir uma casa própria por outros meios.

Quanto ao tempo de moradia no conjunto São Luiz, mais da metade afirma que moram ali pelo menos há 2 ou 3 anos, o que corresponde ao período de entrega das moradias que foi no primeiro semestre de 2016. Outra parte justifica que vive no Conjunto há menos de 2 anos, e uma pequena parcela de 3% alega que está vivendo ali por pelo menos 4 anos (Tabela 1).

Devido ao fato de 3% dos sujeitos pesquisados afirmarem que estão há 4 anos no Conjunto São Luiz, justifica-se por ter tido ocupações em algumas moradias antes mesmo destas serem entregues.

Tabela 1 - Tempo de moradia no Conjunto habitacional São Luiz

Tempo de Moradia	Conj. Hab. São Luiz	
	Valor absoluto	%
Menos de 2 anos	10	32
De 2 a 3 anos	20	65
Acima de 4 anos	1	3
Total	31	100

Fonte: Pesquisa direta (2019).

Em relação ao tempo de moradia no Conjunto Prefeito Cézar Leal, 85% declaram que estão em suas residências mais de 3 meses, 9% de 2 a 3 meses e menos de 1 mês consiste em 6%. Afere-se que os moradores ocupam as casas logo que estas foram entregues, e alguns ocuparam as casas há pouco tempo, visto que 6% afirmam que essa ocupação se deu há menos de 1 mês (Tabela 2).

Tabela 2 - Tempo de moradia no conjunto habitacional Prefeito Cézar Leal

Tempo de Moradia	Conj. Hab. Prefeito Cézar Leal	
	Valor absoluto	%
Menos de 1 mês	2	6
De 2 a 3 mês	3	9
Acima de 3 mês	29	85
Total	34	100

Fonte: Pesquisa direta (2019).

A respeito do tempo de moradia nos dois conjuntos, pode afirmar-se que ambos foram ocupados em tempos diferentes, por isso, a opção de se apresentar os dados em tabelas separadas. O conjunto São Luiz foi entregue em 2016 e o Prefeito Cézar Leal em 2019, isso acaba por refletir na forma como esses espaços estão organizados e suas modificações.

No tocante às dificuldades que os moradores encontraram ao chegar nos conjuntos pesquisados, a resposta mais mencionada foi nenhuma, a questão da falta de serviços públicos como escola, posto de saúde, segurança, iluminação aparece logo em seguida, considerando o total de respostas a grande maioria possui um reflexo negativo. Muitos moradores citam também a distância do Centro da cidade, a quantidade de vegetação próximo às casas, a baixa qualidade do material das casas e assaltos/violência (Tabela 3).

Tabela 3 – Dificuldades encontradas pelos moradores nos conjuntos habitacionais

Respostas dos moradores	Conj. Hab. São Luiz	Conj. Hab. Cézar Leal
	Número de vezes citadas	Número de vezes citadas
Nenhum	15	13
Falta de serviços públicos básicos	11	9
Distância do centro da cidade	5	5
Ter muito mato	5	2
Falta de qualidade das casas	1	3
Assaltos/violência	2	2

Fonte: Pesquisa direta (2019).

Em relação às respostas que não identificam dificuldades ao chegarem nos conjuntos, infere-se que se devem a alguns serviços encontrados nos conjuntos, que são necessários para que sejam entregues, como água, e fornecimento de energia elétrica, mas é possível verificar que a segunda resposta é uma das mais citada no Tabela 3, falta de outros serviços básicos.

Em relação à expectativa de melhorias nos conjuntos habitacionais pesquisados, a grande maioria cita o aumento de serviços públicos básicos como saneamento, educação, melhoria nas ruas, comércio diversificado, com destaque também para a necessidade de aumentar a renda por meio do empreendedorismo e qualificação profissional (Tabela 4).

Tabela 4 – Expectativas dos moradores de melhorias nos conjuntos habitacionais

Respostas dos moradores	Conj. Hab. São Luiz	Conj. Hab. César Leal
	Número de vezes citadas	Número de vezes citadas
Mais serviços públicos básicos	36	29
Mais educação	14	30
Melhorias nas ruas	3	5
Diversificação do comércio	3	4
Nenhum	2	1
Igreja	1	2
Murar a casa	2	----

Fonte: Pesquisa direta (2019).

Em relação ao acesso à moradia, constata-se que, apesar do Estado possibilitar esta conquista para as pessoas, muitas vezes tais amparos não são acompanhado de uma melhor infraestrutura, necessitando buscar serviços essenciais em outros bairros ou no centro da cidade, e até mesmo o saneamento básico que é praticamente nulo, pois os resíduos líquidos são despejados nas canaletas das ruas dos conjuntos, que, por sua vez, são despejados diretamente no solo no entorno dos conjuntos (Figura 3).

Figura 3 – 3A: águas residuais das residências no Conjunto Habitacional São Luís; 3B: águas residuais das residências no Conjunto Prefeito César Leal



Fonte: Pesquisa direta (2019).

Frisa-se, como observado na Figura 3, que um dos problemas mais graves observados é a falta/ineficiência do saneamento básico, em ambos os conjuntos pesquisados. Que podem acarretar em mais problemas, como degradação do meio ambiente e problemas de saúde na população.

Na concepção dos moradores dos conjuntos habitacionais São Luiz e Prefeito César Leal, Tabela 5, a maior importância do PMCMV e dos conjuntos para a cidade de Altos, é a diminuição do déficit habitacional. Segundo a Fundação João Pinheiro (2018) no Piauí o déficit habitacional total é de 104.215 mil moradias, 71% estão nas cidades, salienta-se que não foram encontrados dados sobre o déficit habitacional da cidade de Altos-Piauí, e também destacam-se, nas repostas, o emprego e a renda, a melhoria de vida, ampliação da cidade. Os moradores com essas respostas sinalizam a importância socioeconômica do programa na cidade em questão (Tabela 5).

Tabela 5 – Importância do PMCMV na visão dos moradores dos conjuntos habitacionais

Respostas dos moradores	Conj. Hab. São Luiz	Conj. Hab. César Leal
	Número de vezes citadas	Número de vezes citadas
Diminuir o déficit habitacional	19	16
Emprego e renda	4	16
Melhoria na qualidade de vida	3	3
Ampliação da cidade	8	---
Aumento da população	3	---
Nenhum	1	1

Fonte: Pesquisa direta (2019).

A partir da construção dos referidos conjuntos questiona-se as consequências positivas e negativas dessas construções para a cidade. Nas respostas, os pontos positivos consiste principalmente em relação ao acesso à moradia. E como consequência negativa no conjunto São Luiz aparece a falta de serviços públicos básicos, de segurança, outras respostas refletem que não existem nenhuma consequência negativa. Já no conjunto Prefeito Cézar Leal aparece a falta de serviços públicos básicos e a escassez de segurança, todavia, a maioria considera que o PMCMV não dispõe nenhuma consequência negativa (Tabelas 6 e 7).

Tabela 6 – Consequências positivas do PMCMV, a partir da construção dos conjuntos habitacionais

Respostas dos moradores	Conj. Hab. São Luiz	Conj. Hab. Cézar Leal
	Número de vezes citadas	Número de vezes citadas
Acesso à moradia para pessoas de baixa renda	27	32
Parcela acessível	6	4

Fonte: Pesquisa direta (2019).

Estas respostas confirmam mais uma vez como o PMCMV atua na mudança social das pessoas que são contempladas, sobretudo, por sua faixa de financiamento I ter bastante subsídio, proporcionando assim mais acesso à moradia digna. Mesmo não sendo proporcionados direitos básicos como educação, saúde e segurança de forma eficiente (Tabela 7).

Tabela 7 – Consequências negativas do PMCMV, a partir da construção dos conjuntos habitacionais

Respostas dos moradores	Conj. Hab. São Luiz	Conj. Hab. Cézar Leal
	Número de vezes citadas	Número de vezes citadas
Nenhum	15	22
Falta de serviços públicos básicos	14	5
Falta de segurança	10	5

Fonte: Pesquisa direta (2019).

Para uma melhor clareza das transformações nos conjuntos pesquisados, questiona-se o que mudou na parte interna e externa. Em

relação às modificações internas assinala-se que há o surgimento de estabelecimentos comerciais, mudanças na estrutura das casas, como muros, e alguns citam a rede de internet e a não realização de mudança (Tabela 8).

Tabela 8 – Mudanças na parte interna dos conjuntos habitacionais

Respostas dos moradores	Conj. Hab. São Luiz	Conj. Hab. César Leal
	Número de vezes citadas	Número de vezes citadas
Estabelecimentos comerciais	46	40
Mudanças nas estruturas das casas	4	4
Rede de internet	3	----
Nenhum	1	----

Fonte: Pesquisa direta (2019).

As mudanças internas nos conjuntos, apesar do pouco tempo de inauguração, já são bastante perceptíveis, no conjunto São Luiz, que foi construído há mais tempo que o César Leal, é comum a presença de estabelecimentos comerciais, como mercearias, bares, oficinas de motocicletas e outros, Figura 4, dando uma nova configuração ao conjunto, visto que, a princípio, existiam somente as casas com finalidade de moradia.

Figura 4 – 4A: estabelecimento comercial de bebidas e jogos; 4B, 4C e 4D: estabelecimentos comerciais de gênero alimentício, ambos no Conjunto Habitacional São Luiz



Fonte: Pesquisa direta (2019).

Nas modificações internas no Conjunto Habitacional São Luiz também observa-se várias mudanças em relação às casas, as residências foram entregues aos moradores conforme especificado anteriormente, sem possuir muros por exemplo, mas em muitas das moradias podem ser vistas modificações em suas estruturas, como aumento da área construída e a construção de muros ao redor das moradias (Figura 5).

Figura 5 – Modificações nas moradias do Conjunto Habitacional São Luiz



Fonte: Pesquisa direta (2019).

No conjunto Prefeito Cézar Leal, entregue em 2019, é possível verificar modificações de maior grau, com a inauguração de diversos estabelecimentos comerciais, bares e mercearias. A maioria dos estabelecimentos deste conjunto são parte da própria casa, com poucas modificações estruturais, conforme a Figura 6A e 6B, mas também existe a presença de construções de estabelecimentos próximo às casas do conjunto, como pode ser visto nas Figuras 6C e 6D.

Figura 6 – 6A e 6B: estabelecimentos comerciais na estruturas das casas no Conjunto Habitacional Prefeito Cézar Leal; 6C e 6D: estabelecimentos comerciais com estruturas construídas



Fonte: Pesquisa direta (2019).

Os estabelecimentos comerciais verificados no conjunto Prefeito Cézar Leal aparecem também como uma necessidade dos próprios moradores, especialmente por eles se encontrarem mais afastados de outros bairros, mesmo o conjunto São Luiz encontrando-se mais próximo a alguns bairros que possuem alguns estabelecimentos comerciais. Sendo assim, outra justificativa para os estabelecimentos serem localizados na própria estrutura das casas como foi visto nas figuras 6A e 6B, como necessidade imediata.

Assim como no conjunto habitacional São Luiz, no Prefeito Cézar Leal também observa-se modificações nas estruturas de algumas casas, os muros e aumento da área construída, e até mesmo a instalação de cercas de arame farpado. Nesse sentido, identifica-se que apesar de as pessoas contempladas serem de baixa renda, devido aos requisitos para contemplação no PMCMV, chama a atenção algumas casas com modificações já bem sofisticadas considerando o nível de renda dos moradores e o tempo de inauguração (Figura 7).

Figura 7 - Modificações nas moradias do Conjunto Habitacional Prefeito Cézar Leal



Fonte: Pesquisa direta (2019).

As mudanças na parte interna dos conjuntos habitacionais São Luiz e Prefeito Cézar Leal mencionadas pelos moradores são as construções de novas casas e o surgimento de novas ruas, alguns moradores afirmam que não perceberam nenhuma mudança ao redor das construções (Tabela 9).

Tabela 9 – Mudanças no entorno dos conjuntos habitacionais São Luiz e Prefeito Cézar Leal

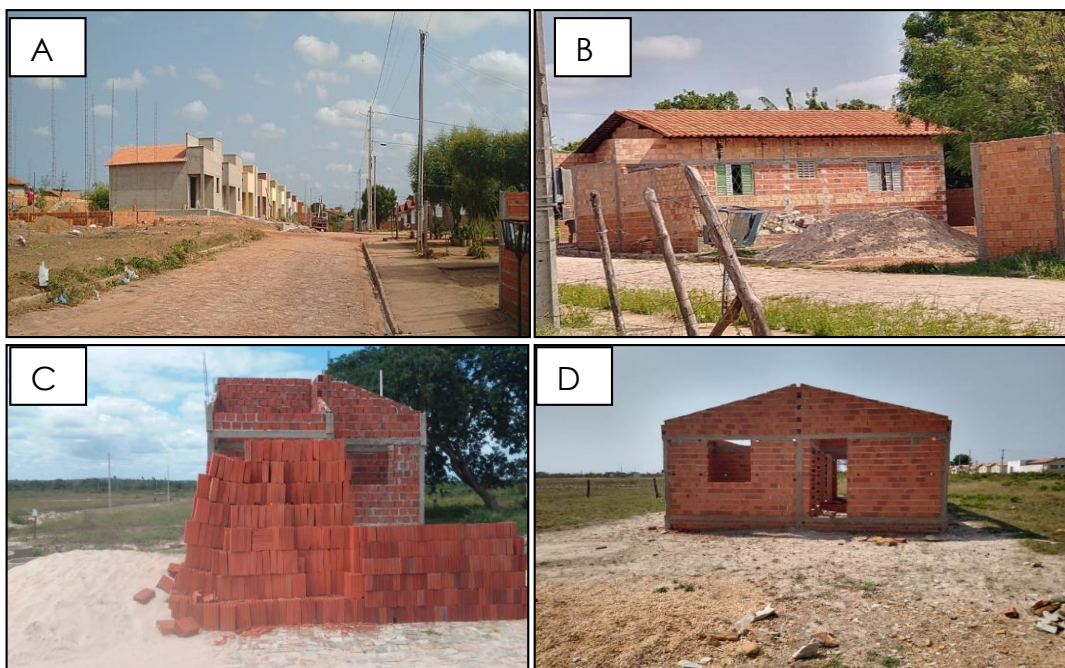
Respostas dos moradores	Conj. Hab. São Luiz	Conj. Hab. Cézar Leal
	Número de vezes citadas	Número de vezes citadas
Construção de novas casas	24	20
Nenhum	7	9
Novas casas	5	1

Fonte: Pesquisa direta (2019).

Ao redor dos conjuntos habitacionais pesquisados, confirmando o que foi assinalado pelos moradores, a materialização de processos e sujeitos com

interesses próprios de reprodução de seus capitais, verificam-se novas casas e ruas, e construções em andamento de novas moradias que não fazem parte dos conjuntos pesquisados, ainda assim, depreende-se que há uma espécie de influência por parte da localização dos conjuntos.

Figura 8 – 8A e 8B: construções de casas no entorno do Conjunto Habitacional São Luiz; 8C e 8D: construções de casas no Conjunto Habitacional Prefeito César Leal



Fonte: Pesquisa direta (2019).

Entende-se que essas modificações nos conjuntos habitacionais São Luiz e Prefeito César Leal dão origem a uma nova configuração a esses espaços e à própria cidade de Altos. Que, a partir das construções dos conjuntos, suas áreas passaram a ter um outro olhar em relação a reprodução do capital.

CONCLUSÃO

A questão das moradias nas cidades brasileiras é uma problemática que há muito assola a população, resultando no surgimento de favelas e moradias em áreas irregulares. A política habitacional implementada pelo governo federal na atualidade, o PMCMV, vem atuando nas cidades do país, que, por um lado atua na diminuição da carência por habitação e por outro atende aos interesses de agentes capitalistas, e até mesmo reproduz a

produção desigual da cidade, por meio de conjuntos habitacionais distantes dos centros das, ou sem planejamento de infraestrutura.

Na cidade de Altos, a partir da opinião dos moradores dos conjuntos habitacionais São Luiz e Prefeito Cézar Leal, constata-se que, mesmo o Estado possibilitando tal conquista para as pessoas, algumas vezes não vem acompanhada de uma melhor infraestrutura. Em alguns conjuntos os resíduos líquidos são despejados nas canaletas das ruas, indo diretamente para o solo no entorno dos conjuntos.

Além disso, a partir da análise e discussões dos dados constatam-se inúmeras transformações nos dois conjuntos habitacionais, destaca-se as mudanças nas estruturas das casas a partir do aumento das moradias e construções de muros, bem como o surgimento de novos estabelecimentos comerciais, a maioria instalados nas próprias estruturas das casas e alguns construídos fora das estruturas das residências.

REFERÊNCIAS

AMORE, Caio Santo. "Minha Casa Minha Vida" para iniciantes. *In*: AMORE, Caio Santo; SHIMBO, Lucia Zanin; RUFINO, Maria Beatriz Cruz. (org.). **Minha casa...e a cidade? Avaliação do Programa Minha Casa Minha Vida em seis estados brasileiros**. Rio de Janeiro: Letra Capital, 2015. p. 11-28.

CARLOS, Ana Fani Alessandri. **Espaço e Indústria**. 7. ed. São Paulo: Contexto, 1997.

CORRÊA, Roberto Lobato. **O espaço urbano**. 3 ed. São Paulo: Ática, 1989.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA - IBGE. **IBGE cidades: ALTOS (PI)**. 2019. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/pi/altos>. Acesso em: 1 Jun. 2020.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA - IBGE. **Regiões de influência das cidades - 2007**. Rio de Janeiro: IBGE, 2008. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/geociencias/cartasemapas/redesgeograficas/15798-regioes-de-influencia-dascidades.html?edicao=16188&t=sobre>. Acesso em: 1 Jun. 2020.

FUNDAÇÃO JOÃO PINHEIRO. **Déficit habitacional no Brasil**. Belo Horizonte. 2018. Disponível em: <http://fjp.mg.gov.br/>. Acesso em: 12. Jul. 2019.

RODRIGUES, Arlete Moysés. **Moradia nas cidades brasileiras**. 10. ed. São Paulo: Contexto, 2017.

SPOSITO, Maria Encarnação Beltrão. **Capitalismo e Urbanização**. 16. ed. São Paulo: Contexto, 2012.

TEXEIRA, Rosélia Maria de Sousa. **Do passado ao presente: a evolução da paisagem urbana de Altos**. 2009. 39 f. Monografia (Licenciatura Plena em Geografia) – Centro de Ciências Humanas e Letras, Universidade Estadual do Piauí. Altos, 2009.

VIEIRA, Ângela Oliveira. **Produção do espaço urbano, moradia e formas socioespaciais na cidade de Teresina – PI**. 2017. 161 f. Dissertação (Mestrado em Geografia) – Universidade Federal do Piauí, Teresina, 2017. Disponível em: <https://repositorio.ufpi.br/xmlui/handle/123456789/279/browse?value=VIEIRA%2C+%C3%82ngela+Oliveira&type=author>. Acesso em: 9 set. 2019.

VOLOCHKO, Danilo. Nova produção das periferias urbanas e reprodução do cotidiano. In: CARLOS, Ana Fani Alessandri. **Crise Urbano**. São Paulo: Contexto, 2015. p. 105-125.

USO DE GEOTECNOLOGIAS NA ANÁLISE ESPACIAL DOS FOCOS DE CALOR NO MUNICÍPIO DE SÃO FÉLIX DO XINGU, PARÁ

USE OF GEOTECHNOLOGIES IN SPATIAL ANALYSIS OF HEAT SOCKETS IN THE MUNICIPALITY OF SÃO FÉLIX DO XINGU, PARÁ

Gabriel Garreto dos Santos

Graduando em Eng. Agrônômica, Instituto Federal do Pará (IFPA).
E-mail: gabryelgarreto@gmail.com

Tatiana Pará Monteiro de Freitas

Professora Mestra, em Desenvolvimento Rural. Instituto Federal do Pará (IFPA).
E-mail: tatiana.para@ifpa.edu.br

João Paulo Ferreira Neris

Graduando em Eng. Agrônômica, Instituto Federal do Pará (IFPA).
E-mail: paulonerisfer1@gmail.com

Maciel Garreto dos Santos

Graduando em Ciências Biológicas, Universidade Federal do Maranhão (UFMA).
E-mail: macielgarretos@gmail.com

RESUMO

As queimadas são um dos principais problemas ambientais, causadores de danos irreparáveis aos ecossistemas naturais e dos agroecossistemas de produções ligados a agricultura, por promover diferentes perdas em biodiversidades ao meio ambiente. De tal modo existem diversas maneiras de detectar esse fenômeno que são os focos de calor. No entanto, para regiões com grandes proporções territoriais, como é caso do estado brasileiro, uma alternativa promissora, mais viável e eficiente em relação a custo benéfico é

Geografia: Publicações Avulsas. Universidade Federal do Piauí, Teresina, v.2, n. 1, p. 395-419, jan./jun. 2020.

o monitoramento através do uso de imagens de satélite. Diante disso, este trabalho visou analisar a densidade de pontos de incêndio localizados no município de São Félix do Xingu, sudoeste paraense, nos anos de 2016 a 2019. As bases cartográficas de referência utilizadas foram fornecidas pelo IBGE e pelo programa de queimadas do INPE. As análises dos focos e a elaboração dos layouts dos mapas, foram realizadas no software QGIS Essem versão 2.14.14. Para o cálculo de densidade aplicou-se a estatística espacial utilizando o método de Kernel. Foi observado um total de 37.409 focos com destaque para o ano de 2019 com 27.418, representando 73,29 %. Os resultados mostram que ao longo dos anos os focos de calor estiveram adensados na porção da região norte principalmente na APA Triunfo do Xingu e também na região sudoeste que faz divisa com o estado do Mato Grosso. Isso é explicado devido esse estado, possuir uma intensa criação de animais principalmente dentro do setor agropecuarista, ou seja, pelos diferentes meios de ocupações das terras da Amazônia.

Palavras-Chaves: Triunfo do Xingu. Queimadas. Amazônia Paraense.

ABSTRACT

Burning is one of the main environmental problems, causing irreparable damage to natural ecosystems and agricultural production agro-ecosystems, as it promotes different losses in biodiversity to the environment. In such a way there are several ways to detect this phenomenon that are the hot spots. However, for regions with large territorial proportions, as in the case of the Brazilian state, a promising, more viable and cost-effective alternative is monitoring through the use of satellite images. Therefore, this study aimed to analyze the density of fire points located in the municipality of São Félix do Xingu, southwest of Pará, in the years 2016 to 2019. The cartographic reference bases used were provided by IBGE and INPE fires program. The analyzes of the foci and the elaboration of the layouts of the maps, were carried out in the software QGIS Essem version 2.14.14. For density calculation, spatial statistics was applied using the Kernel method. A total of 37,409 outbreaks were observed, with a highlight for 2019 with 27,418, representing 73.29%. The results show that over the years the hot spots have been denser in the northern portion, mainly in the APA Triunfo do Xingu and also in the southwestern region bordering the state of Mato Grosso. This is explained by this state, having an intense animal breeding mainly within the agricultural sector, that is, by the different means of occupation of the lands of the Amazon.

Keywords: Triunfo do Xingu. Burning. Paraense Amazon.

INTRODUÇÃO

O espaço reservado a Amazônia desde o processo de ocupação de seus territórios tem sido travado pela destruição de seus recursos naturais, são grandes projetos nacionais que visam a produção avançada sobre as florestas e em leitos de um rio e outro (SAIDLER, 2017). E assim sob áreas de terra firme e de várzeas encontra-se ainda diferentes povos tradicionais desde agricultores familiares, ribeirinhos, extrativistas, indígenas e não indígenas que habitam este ambiente apropriando-se, desses recursos para sobreviverem.

Dessa forma, esses povos vão traçando mudanças no espaço geográfico, principalmente quando nos referimos ao uso e ocupação do solo para instalações de sistemas de cultivo e de criações de animais. Onde regiões de pastagens vão surgindo com abertura de florestas, e quase sempre com a derrubada das árvores há a queima do material vegetal.

Assim, o fogo é usado comumente na Amazônia como técnica de limpeza de áreas, sendo este método um dos mais importantes agentes de perturbação através de sua conexão com as tarefas realizadas com o uso da terra (MORISSETTE *et al.*, 2005).

Um método antigo utilizado desde os povos primitivos que ainda é praticado na Amazônia brasileira, levando a mudanças significativas nos ecossistemas naturais e ao longo dos anos transformando-os em agroecossistemas de produções agrícolas.

Nesse contexto, as principais causas das queimas ocorridas, no bioma Amazônia, têm sua origem principalmente pelo desmatamento desenfreado, sendo maioria deles, de maneira ilegalizada. Além da realização da queima de manutenção muito praticada para limpezas de pastos, e para abrigar animais e as lavouras (LOPES *et al.*, 2017).

Além disso, as queimadas e incêndios florestais resultam numa série de

emissões de gases poluentes tal como o dióxido de carbono (CO₂), um dos principais gases que agrava o efeito estufa promovendo condições ambientais ainda mais promissoras ao risco de focos de calor levando ao favorecimento de queimadas e incêndios no território (ARAÚJO, 2013).

Nesse contexto, no Estado do Pará, situado na região norte do Brasil, um dos municípios que se destaca com números alarmantes de focos de calor devido a incêndios associados à mudança do uso e ocupação da terra, é São Félix do Xingu, localizado no sudoeste do estado, o qual teve seu surgimento ligado às políticas públicas nacionais da década de 70 com o avançada abertura da Rodovia BR 230 (Rodovia Transamazônica) construída com o plano do Programa de Integração Nacional (PIN), instituído nessa mesma década, e que tinha como objetivo, colonizar a região amazônica por povos de diferentes regiões especialmente a região sul e o nordeste trazendo agricultores, assentando-os em lotes de terras e vicinais ao longo da Rodovia recém construída (GUIMARÃES, 2011).

Além disso, este município apresenta grandes dimensões, com extensão territorial de 84.213 km² e uma população estimada pelo IBGE (2019) em 128.481 habitantes, sendo esta, distribuída quase que igualmente entre moradores da cidade e do campo (SILVA, 2012).

Em relação à economia destaca-se entre as principais atividades a agricultura e a pecuária ganhando um expressivo destaque a cultura do cacau, sendo este o carro chefe nos sistemas de cultivos dos agricultores, seguida da cultura da banana. Na pecuária, o município de São Félix do Xingu, destaca-se por ser, ainda hoje, o maior produtor de bovinos e muares do país (IBGE, 2010).

Segundo Kawakubo (2013), as atividades da extração de madeira juntamente com os serviços da pecuária extensiva de corte geram a base da

economia regional do distrito de São Félix do Xingu.

Assim, levando-se em consideração o histórico do município, se faz necessário monitorar a detecção de da transformação ambiental que vem ocorrendo na cobertura do solo e seu relacionamento com a produção local.

Por isso, um das formas de descobrir se a expansão de área é relacionado ao uso de da terra por meio de queimada é extração de dados a partir do processamento e interpretação de imagens de satélites, por meio de sensoriamento remoto. Aliado ao uso de imagem de satélite, é possível utilizar o geoprocessamento como uma ferramenta prática e acessível que permite utilizar dados de focos de calor, os quais podem promover grandes incêndios florestais (BATISTA, 2004) disponíveis nas bases gratuitas do Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (INPE) e permitir o monitoramento das mudanças na cobertura do solo.

Diante dessa temática, objetivou-se analisar a distribuição de focos de calor no município de São Félix do Xingu-PA, no período de 4 anos, de 2016 a 2019, a partir de dados do monitoramento por satélite de referência do INPE AQUA-UMD Tarde, e do satélite, NOAA-20 (National Oceanic Atmospheric Administration).

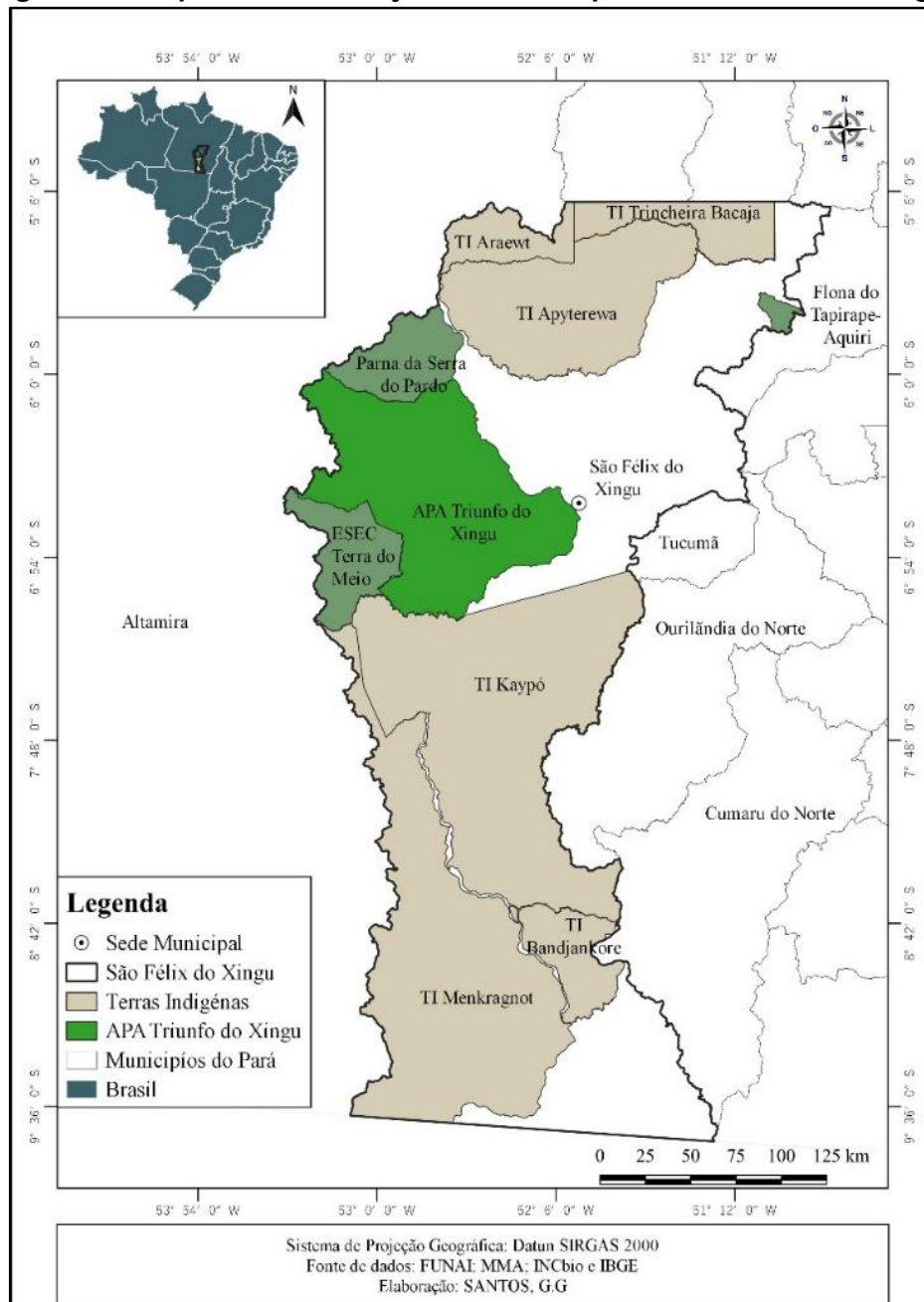
MATERIAL E MÉTODOS

Caracterização da área de Estudo

A área de estudo escolhida compreende o município de São Félix do Xingu, Inserido na região sudoeste do estado do Pará, a uma latitude 06° 39'30" sul e longitude 51° 59'15" Oeste (Figura 1). Faz limites com os municípios de Senador José Porfírio, Altamira, Anapú, Água Azul do Norte e Novo Repartimento ao Norte, ao Sul - Estado do Mato Grosso, a Leste com os distritos de Marabá no Pará, Parauapebas, Tucumã, Ourilândia do Norte, Santana do

Araguaia e Cumaru do Norte e a Oeste se encontra com o município de Altamira, estando distante de 1121 km da capital do estado, Belém (IBGE, 2019).

Figura 1 - Mapa de Localização do Município de São Félix do Xingu



Fonte: FUNAI; MMA; INCbio; IBGE. Elaboração: Santos, G.G (2020).

Em relação os aspectos fisiográficos do unicípio, o clima apresenta um caráter de transição, a qual caracteriza-se em sua grande parte, pelo clima tropical quente e sub seco característico da região amazônica. Com temperatura bastante elevada, sendo o mês mais quente, apresentando uma temperatura de 26,7° C e, no mês mais frio, 14,9° C. A precipitação pluviométrica é de 1.423 mm durante ao ano (IDESP, 2014).

Ainda de acordo com o Instituto de Desenvolvimento Econômico, Social e Ambiental do Pará (IDESP), a vegetação predominante na região é a floresta equatorial latifoliada que é existente, preeminentemente, na porção norte do Município de São Félix do Xingu, abrangendo desde os subtipos Aberta Mista até Aberta Latifoliada, além, ainda, de apresentar grandes extensões dos subtipos de cerrados e parques característicos das sub-regiões do residual sul da Amazônia. É possível encontrar locais com áreas inundáveis, a floresta de várzea, abrigando espécies ombrófilas que se adaptam a lugares mais frios e úmidos, dicotiledôneas e palmáceas.

CARACTERIZAÇÃO DOS DADOS PARA A METODOLOGIA

Os dados utilizados para alcançar o objetivo deste artigo foram extraídos do “Banco de Dados Queimadas”, disponível no site do Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (INPE), em formato vetorial do tipo *shapefile*. O material de análise é proveniente do satélite meteorológico AQUA-UMD-TARDE, sendo o atual satélite de referência do INPE, cujos dados diários de focos de calor é disponibilizado a cada 12 horas oriundos da análise de dados de satélites e que mostram excelentes indicadores de onde, quando e com quais frequências relativas as queimadas estão acontecendo na Amazônia (BROWN *et al.*, 2004).

O satélite meteorológico AQUA é capaz de fazer a detecção dos focos

com cerca de 30 m de extensão por 1 m de largura e são indicados em pixels, que variam de 1,00 km² ou mais. Um pixel pode indicar várias sequências de queimadas distintas de pequenas dimensões como um único foco, e se a queimada for muito extensa, ela será detectada em um aglomerado de pixels, formando uma associação de focos. No entanto, a detecção remota dos focos de calor não indica sempre, e necessariamente a presença de incêndio, apesar de a maioria estar relacionada diretamente a áreas com presença de fogo (BARBOSA, 2010).

Com frequência, há confusão entre os termos incêndio florestal e queimada, este de uso popular e que se refere a qualquer tipo de queima da vegetação, incluindo renovação de pastos, queima de resíduos de culturas agrícolas e novos desmatamentos (FRANÇA, RAMOS NETO; SETZER, 2007). Por outro lado, os Incêndios Florestais são definidos como todo fogo não controlado em floresta ou qualquer outra forma de vegetação.

Além desse satélite foi utilizado o satélite NOAA 20 (*National Oceanic Atmospheric Administration*), para análise do ano de 2019, por ser referência para esse ano e, em específico, porque os dados captados por ele foram mais expressivos do que qualquer outro satélite em órbita disponível pelo INPE. A escolha do satélite NOAA pelo INPE, para este último ano avaliado se deu, pelo excelente potencial das imagens adquiridas, por esse satélite, através do sensor AVHRR, que é muito utilizado para detecção de focos de incêndios, uma vez que este permitiu identificar os maiores números de focos na região (FLORENZANO, 2007).

Os arquivos vetoriais formato de *shapefile* de focos de calor (2016 a 2019) foram organizados em uma única base de dados específica, em forma de planilha para facilitar a manipulação e a análise da distribuição espaço-temporal, mensal e anual dos focos de calor.

Todo o processamento de dados foi realizado no software *QGIS Essem* versão 2.14.14. (2019) Para cálculo de densidade aplicou-se a estatística espacial utilizando o método de Kernel, o que permitiu avaliar o comportamento espacial da densidade dos focos de queimadas nas diferentes unidades territoriais presentes, as quais constitui o município de São Félix do Xingu.

O estimador de densidade de Kernel delimita sobre um raio de influência a quantidade de eventos repetidos e sobrepostos numa área, fazendo com que os pontos que estão agrupados dentro deste raio tenham o valor do pixel aumentado, evidenciando assim essas regiões. De acordo com Santos (2012), este método é considerado como não-paramétrico, devido a ordenação dos eventos pelo algoritmo ao ser gerado em função da distribuição normal dos elementos espacialmente, desconsiderando a média e o desvio padrão.

RESULTADOS E DISCUSSOES

De acordo com os dados coletados, no período de 4 anos, foram detectados cerca de 37.409 focos de calor por meio do satélite AQUA-UMD-TARDE e do satélite NOAA 20. Na Tabela 1 verifica-se que o ano de 2019 foi o que apresentou o maior índice de focos, com 27.418 ocorrências, seguido dos anos de 2017 e 2018, com 6996 e 1567 focos, respectivamente.

Tabela 1 - Focos de calor detectados pelo satélite AQUA-UMD-TARDE e NOAA 20 entre 2016 e 2019 em São Félix do Xingu, Pará

Mês/ Ano	2016	2017	2018	2019
Janeiro	5	3	6	60
Fevereiro	10	0	0	16
Março	2	1	1	4
Abril	3	1	1	7
Maio	2	5	0	40
Junho	6	26	8	96
Julho	73	649	82	1541
Agosto	596	2283	503	13541
Setembro	434	3596	671	9630
Outubro	235	343	246	1706
Novembro	57	58	42	566
Dezembro	5	31	7	211
TOTAL	1428	6996	1567	27418

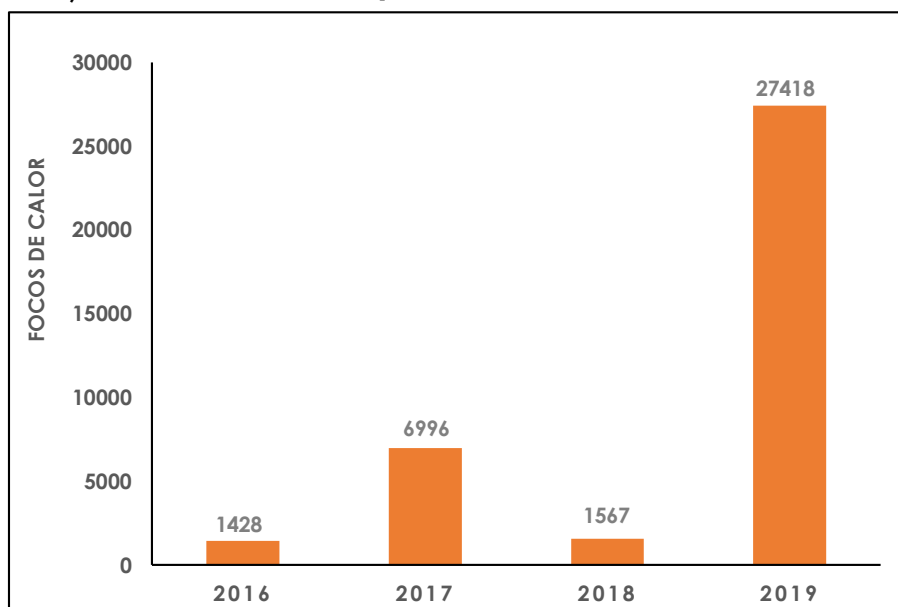
Fonte: CPTEC/INPE (2020).

O total registrado somente em 2019 tivemos um aumento de 94,79%, do total de focos durante o período estudado e ao comparamos o quantitativo de focos do primeiro ano avaliado com o último ano em estudo o que nos mostra um valor bastante expressivo de queimadas no município analisado. É possível observar, que para os anos de 2016, 2017 e 2018 foram detectados um índice de focos muito inferior comparado com o período de 2019, como pode ser visto na Figura 2 de distribuição anual total dos focos de calor . Foi possível perceber que o aumento do quantitativo não apresentou um padrão durante os meses de análises.

Pinheiro *et al.* (2014), estudando a distribuição dos focos de calor na sub-bacia do Rio Grande no estado baiano, no período de 2008 a 2012, chegaram à conclusão que as alterações meteorológicas provocam influências no crescimento do número de focos de calor, além da modificação do espaço dos territórios, assim como o aumento de atividades agrárias, visto que a intensificação de queimadas está relacionada diretamente com às ações do

homem no espaço. E que também os focos possuem maiores intensidade nos períodos de poucas chuvas.

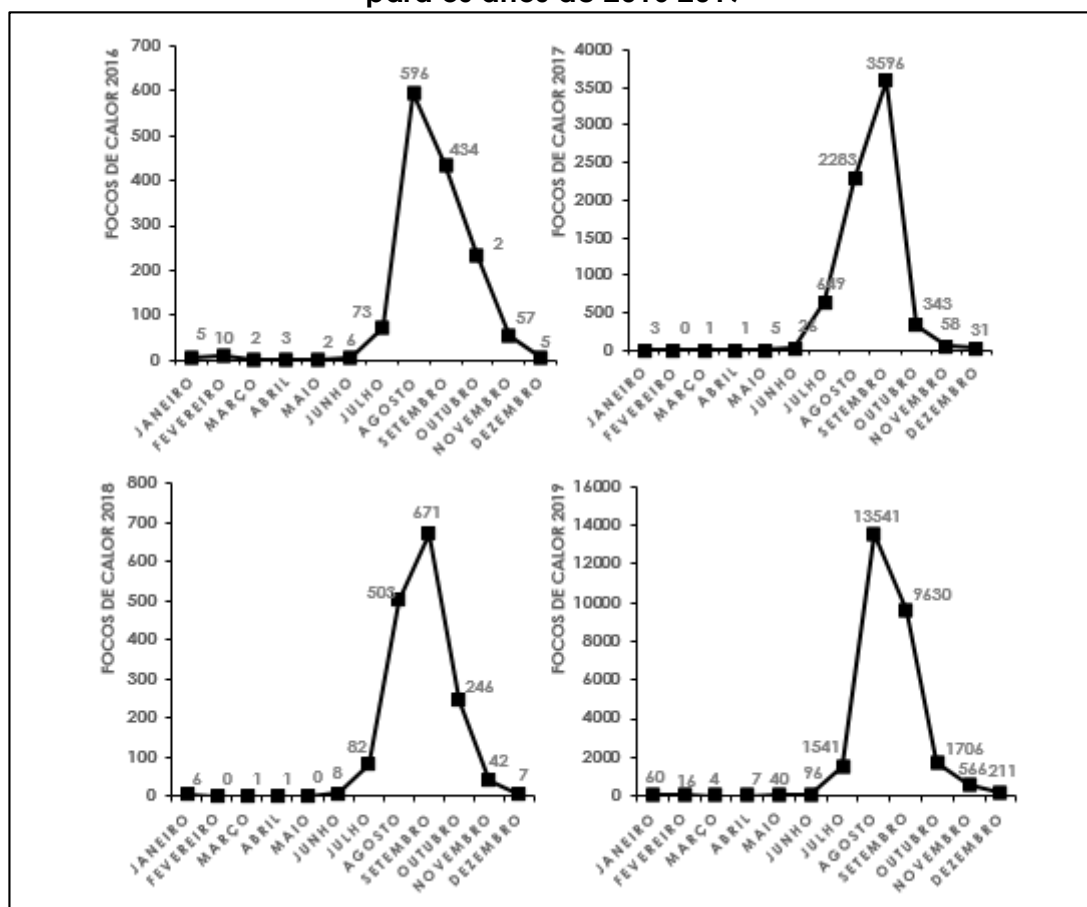
Figura 2 – Gráfico de distribuição anual total dos focos de calor para os anos de 2016 a 2019, dados do satélite AQUA-UMD-TARDE e NOAA 20 em São Félix do Xingu



Fonte: CPTEC/INPE (2020)

Na Figura 3 podemos visualizar os dados de distribuição mensal dos focos de calor, no qual é possível identificar que não houve uma variação no padrão dessa distribuição mensal, verificando-se um aumento mais expressivo no número de focos, entre os meses de julho a novembro, mas principalmente nos meses de agosto e setembro. Isso demonstra a existência de uma relação entre o número de focos detectados e fatores meteorológicos, tais como a não ocorrência de precipitação, altas temperaturas e a baixa umidade relativa do ar, visto que nos meses ao qual se observam as maiores taxas de focos são os mesmos que apresentam os menores índices pluviométricos, devido ser o período menos chuvoso na região do sudoeste paraense, onde encontra-se o município de estudo.

Figura 3 -Distribuição mensal dos focos de calor detectados pelos sensores do satélite AQUA-UMD-TARDE e NOAA 20 em São Félix do Xingu, Pará, entre os anos para os anos de 2016 2019



Fonte: CPTEC/INPE (2020).

Barbosa (2010), estudando a distribuição temporal dos focos de calor no estado de Roraima no período de 1999 a 2009 por meio dos satélites NOAA-12 e NOAA-15, verificou que os mais altos índices de focos de calor estavam ligados a períodos de estiagem prolongada, e que os municípios mais atingidos por focos de calor apresentam as maiores áreas com índices de desmatamentos e, por isso, devem aumentar o nível de atenção no período de poucas chuvas.

Segundo Justino *et al.*, (2002) o maior índice de focos de calor acontece

no Brasil entre os meses de junho a outubro, devido ao período que ocorrem também os menores valores de precipitação para parte central do País. Nessa perspectiva Silva *et al.* (2013), corroboraram em seus estudos que o comportamento da distribuição espacial dos focos de calor no Parque Nacional da Chapada Diamantina no Estado baiano nos intervalos de 2000 a 2011 concluíram que 89% dos focos de calor corresponderam aos meses de outubro e novembro.

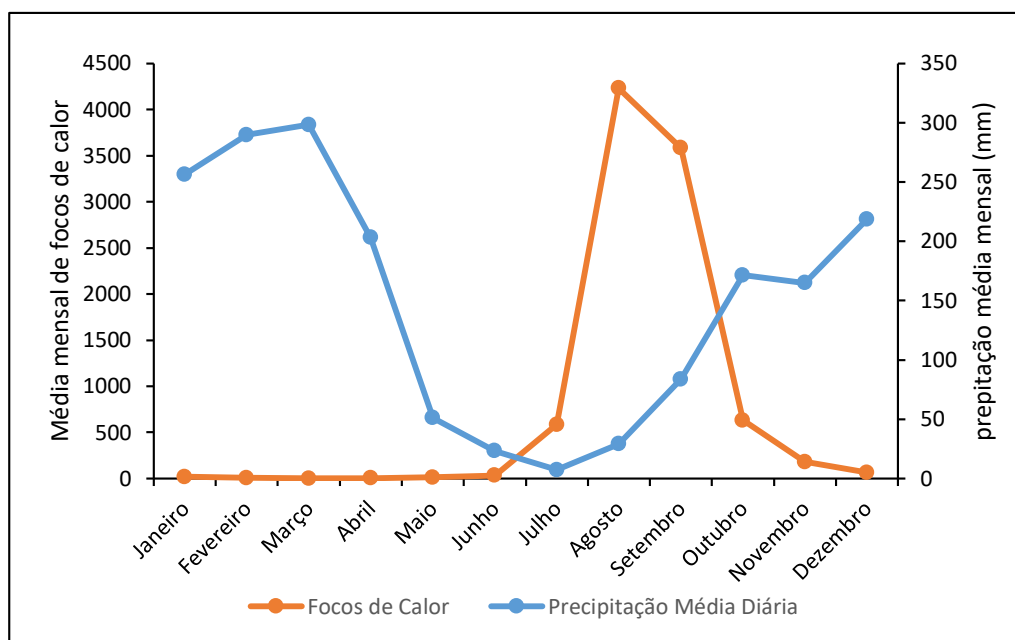
Ainda de acordo com estes autores, é no período de estiagem, justamente por ser tratar de um período do ano mais seco, onde acontece a redução da umidade de restos dos vegetais depositados no solo para cuidados com a terra, a exemplo da serapilheira depositadas ao solo, a qual torna esses materiais mais propícios à queima devido à pouca quantidade de água retida, logo tornando esse material mais inflamáveis.

Nesse sentido, os fatores climáticos também contribuem para o aumento ou redução de focos de calor, isso vai variar de acordo com as situações climatológicas do ambiente. Ou seja, conforme o número de chuvas cresce o registro de focos de calor diminuem. O contrário também acontece, mediante o decaimento da pluviosidade, o material particulado das arvores como troncos, galhos e caules secam tornando-se materiais mais suscetível a queima, alcançando dessa maneira maiores intensidades de focos de calor nos biomas.

Assim, podemos observar essa relação mencionada acima na Figura 4, através da correlação da média mensal do número de focos de calor com a média mensal diária de precipitação ocorridas no município de São Félix do Xingu. Verifica-se que os meses com maiores índices pluviométricos é o mês de janeiro a abril onde o pico do volume de água acontece no mês de março, fazendo a correlação do número de focos de calor nesse período que

a precipitação é bastante expressiva, notamos que o registro de feições desses focos, nesses meses do ano alcança uma média insignificante.

Figura 4 – Gráfico mostrando a correlação entre precipitação média diária e a quantidade de focos de calor entre os anos de 2016 a 2019 no município de São Félix do Xingu



Fonte: CPTEC/INPE (2020); INMET (2020).

A partir do mês de maio nota-se que a média pluviométrica começa a decair alcançando o seu nível mais crítico em relação a seca no mês de julho seguida do mês de agosto do “verão amazônico”, isso explica o acentuado número de focos de calor registrados nesses meses principalmente no mês de agosto em que o ambiente encontra-se mais favorável para o alastramento do fogo, e é justamente neste mês que ocorre o ápice do número de focos. De forma inversa, a partir do mês de setembro a precipitação volta a aumentar e esse crescimento acontece em todo restante do ano. E com esse crescimento do volume pluviométrico, a quantidades de focos de calor

começa a sofrer um novo retardo, chegando no mês de dezembro com médias irrisórias.

De acordo com Melo Neto *et al.*, (2019), estudando a espacialização dos focos de calor no município de São Félix do Xingu entre os anos de 2008 a 2017, demonstram que os focos de calor ocorrem com maior concentração principalmente na APA Triunfo do Xingu e nas áreas de assentamentos ao norte da cidade. Essas alterações na área de proteção é percebida significativamente pela fragmentação da paisagem devido ao assentamento Pombal (CHAVES, 2016).

O desmatamento na região apresenta-se com uma dinâmica específica em que a mudança cobertura florestal em pastagem associadas à pecuária em São Félix do Xingu. (COSTA; REIS, 2017). Em 2017 a APA Triunfo do Xingu teve 1.679.281 ha de conversão de floresta no interior em área protegidas por pressão de mudança de cobertura do solo em seu interior. (SOUZA JR *et al.*, 2018).

Verifica-se que a região norte e noroeste do município apresenta maior densidade de focos de calor como pode ser visto na Figura 5. Em todos anos avaliados, principalmente em 2019, percebemos as manchas de densidade alta e muito alta também pela região sudeste do município. Apresentaram-se também dispersas na região nordeste nos arredores da sede do distrito municipal e ao longo da BR-230 rodovia transamazônica. Esses fatores podem ser explicados pelo aumento da grilagem de terras, práticas comumente realizadas na região, motivados pelo reconhecimento do desmatamento por órgãos ambientais e Interesses políticos que incentivam ocupações de terras por posseiros (COSTA; REIS, 2017).

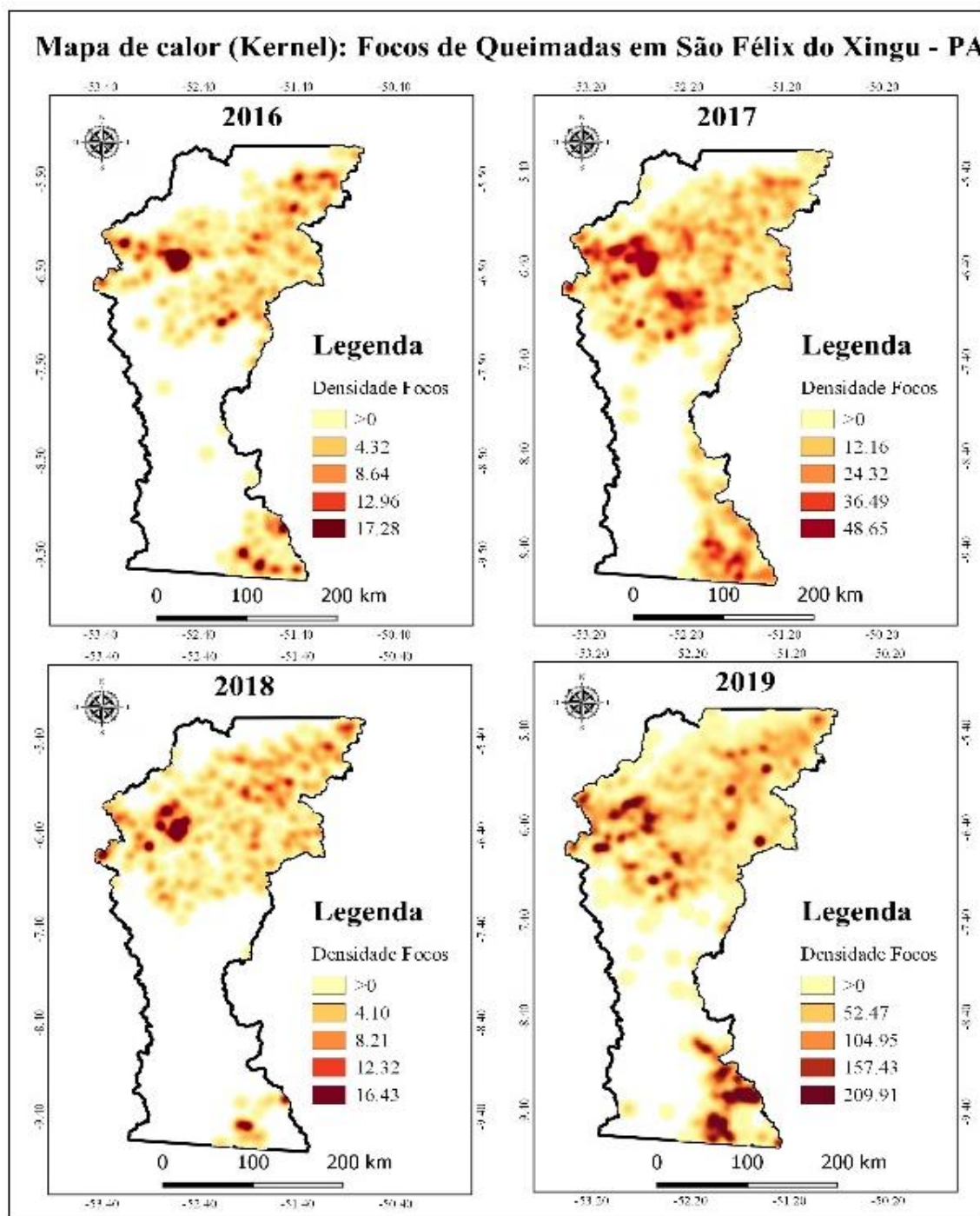
Nos mapas de Kernel (Figura 5), temos os resultados da interpolação dos focos de calor gerados em ambiente de Sistema de Informações Geográficas

(SIGs), ao longo de cada ano avaliado, observou-se a intensidade destes na área estudada, e estimando-se assim a sua densidade por meio de cinco classes: sendo cada uma dessas classes, colocadas na legenda do mapa com o seu devido valor estatístico, gerados pelo método de interpolação do Kernel. No qual as cores claras em laranja e seguindo para alaranjado mais intenso representam os valores muito baixa, moderada, média. Enquanto as cores em vermelho claro e vermelho mais intenso indica alta e muito alta a incidência de focos, no local ou região onde sofreram a interpolação.

Esse número elevado de focos registrados está interinamente associado com a forma de manejo empenhado e do preparo de áreas para a expansão das atividades das lavouras e também da pecuária. Atividades essas, que são exercidas frequentemente com a aplicação do fogo na vegetação. Enquanto, a forte aglomeração de focos de calor concentrados na APA Triunfo do Xingu que segundo Melo Neto *et al.*, (2019), está associada com o adensamento populacional, principalmente as margens da estrada Canopus, a qual abriga uma ampla concentração de imóveis pertencentes a famílias rurais.

Ainda de acordo com aquele autor, outro fator eminente a esse valor abrupto de focos de calor encontrados em uma Área de Proteção Ambiental, no sudeste paraense é a sua condição de uso que é insuficientemente restritiva, aliado a esse fator tem a alta devastação dos recursos naturais, tais como uma maior extensão de áreas degradadas sendo consequências da expansão das fronteiras agrícolas, para devidos fins lucrativos com utilização de atividades agropecuaristas, minerárias e da comercialização madeireira com extração e devastação da floresta Amazônica.

Figura 5 - Mapas de densidade dos focos de calor detectados pelos sensores do satélite AQUA-UMD-TARDE e NOAA 20 para os anos de 2016 a 2019 em São Félix do Xingu



Fonte: CPTEC/INPE (2020).

Pinho *et al.*, (2016) em um estudo sobre os Territórios Desprotegidos e as Novas Fronteiras dos Recursos Naturais na Amazônia: Uma Análise dos Vetores de Pressão Antrópica na APA Triunfo do Xingu verificou que ao longo de nove anos de 2008 a 2016, houve uma média de 5978 focos de calor, um valor bastante significativo para uma Área de Proteção Ambiental. Tal fato explica a continuidade expressiva desses focos vivenciados na APA, com a presença de fortes manchas escuras, encontradas nos próximos anos analisados em que podem ser observados nos mapas de densidades elaborados para este estudo de 2016 a 2019.

Toda via, tal fenômeno ocorrido com a presença abrupta de focos de calor encontrados na APA está relacionada, com o seu processo histórico de ocupação e o uso de inapropriado dos recursos naturais pertencentes a essa área que atualmente compõe a APA. Visto que essas áreas são locais de fronteiras.

Mediante isso, a APA teve sua criação no ano de 2006 através do decreto estadual N° 2612 que teve como prioridade alcançar maior proteção da biodiversidade desses espaços e regularizar o processo de uso e apropriação, assim garantindo mais sustentabilidade da utilização dos recursos naturais (IDEFLOR, 2006). A criação da APA está relacionada diretamente com a preservação do espaço e redução de crimes ambientais, tais como o desmatamento acirrado, grilagem de terras e queima da vegetação ilegal e outros.

Assim, a fundação da APA teve como principal finalidade refrear o vasto desflorestamento de floretas cometidos na Amazônia paraense, procedentes das invasões de terras por posseiros e grileiros na região, logo essa prática intensiva de desmate das florestas, desta região são resultados deste processo de origem criminosa a qual teve seu andamento retardado

mediante a criação da APA. A qual teve todo um planejamento, visando formas de manejo mais sustentável do uso dos recursos naturais de maneira apropriada (DOLBLAS, 2015).

No entanto, o que se observa através deste estudo, utilizando o método de Kernel é que a APA sofre ainda diversas pressões antrópicas dentro do seu limite territorial, concentrando um forte adensamento de focos de calor. Em que os princípios de uso sustentável dos recursos da APA, não estão sendo mantidos e assegurados.

De acordo com Pinho *et al.*, (2017) a APA Triunfo do Xingu, sofre ameaças constantes de explorações indevidas de seus recursos naturais. Tal processo é fruto do contexto histórico relacionados a ocupação da Amazônia nas áreas consolidadas que outrora, tem se propagado em ritmo frenético em direção as novas fronteiras, no qual áreas de mata dão espaço para imensas áreas de pastagem a serviço da agropecuária sendo a manutenção dos pastos, é base do fogo que fundamenta a quantidade acentuada de focos de calor.

No qual nos chama muito atenção por ser uma área de proteção ambiental, em que é indagável que estas áreas venham a possuir uma maior proteção e fiscalização do poder público, através de seus respectivos órgãos de proteção ambiental.

Ademais, quase toda a região sudeste paraense é marcada por grandes intensidades de focos de calor, analisando ainda o kernel gerado contido na figura 5, verifica-se por meio dos mapas uma expansão de focos de calor no sentido norte-noroeste do município de 2016 para 2017 e, nos anos seguintes, uma intensificação desses focos.

Isso acontece devido à pressão agropecuária sofrida nos territórios do Xingu, exercida principalmente na região norte e nordeste do município e ao

sul na região de fronteira com o estado do Mato Grosso, e também de atividades ilegais como a grilagem de terras, práticas comumente realizadas na região sul do Pará. Onde a apropriação de terras públicas de forma extrajurídico continua sendo uma realidade vivenciada na Amazônia Paraense, que diversos grupos familiares de posseiros objetivam a transferência de terras da união para patrimônio próprio.

Terence *et al.* (2019), em um estudo sobre a grilagem de terras públicas federais e acumulação capitalista no Sudeste Paraense, argumenta que a grilagem de terras é um fato social contemporâneo no estado do Pará. Principalmente na região sul, em que grileiros e posseiros de apropriam de terras públicas federais articulando-se através desses processos com o objetivo de garantir a qualquer custo o desenvolvimento capitalista da pecuária nessa fração territorial da Amazônia Legal.

Ainda de acordo este autor, estão inseridas 8 glebas federais no distrito de São Félix do Xingu, arrecadadas a partir do Decreto 1.164/71. Havendo no município o cadastramento de 2.590 imóveis junto ao Programa Terra Legal, ocupando uma área de 351.811 ha. Entretanto, de acordo com o Cadastro Ambiental Rural (CAR) existem, nas glebas federais, 5.288 imóveis rurais, ocupando uma área 1,72 milhão de ha e apenas 67 deles são certificados como patrimônios legalizados. A concentração de terras e a informalidade predominam nas detenções de terras em São Félix do Xingu.

Dentro dessa concepção, problemas fundiários presentes no Brasil como a grilagem, a concentração fundiária em massa com terras acumuladas nas mãos de fazendeiros cresce a prática de desflorestamento e consequentemente a violência no campo.

Ademais, a região sudeste do estado do Pará é marcada por grandes intensidades de focos, ainda de acordo com o autor isso acontece devido à

pressão agropecuária sofrida nos territórios do Xingu, exercida principalmente na região da fronteira com o estado do Mato Grosso. Além disso, a área de proteção ambiental (APA) do Triunfo do Xingu apresentou durante o período de nove anos de 2008 a 2016, uma média equivalente de 5978 focos de calor (PINHO, 2016). Ou seja, isso explica as fortes manchas escuras encontradas nos mapas de densidades elaborados. No qual nos chama muito atenção por ser uma área de proteção ambiental, em que é indagável, que estas áreas venham a possuir, uma maior proteção e fiscalização do poder público, através de seus respectivos órgãos de proteção ambiental.

CONCLUSÃO

Observou-se que os focos de calor estiveram com uma maior concentração na região norte, e na APA Triunfo do Xingu, e nos meses onde ocorreram um menor grau de precipitação no município além da região sudoeste, que faz limite com o estado do Mato Grosso, e que pode ser explicado por este estado possuir uma maior propensão dessas áreas ao plantio e à pecuária. Enquanto aos números elevados de focos na APA Triunfo do Xingu, esse valor está associado ao próprio processo histórico da área. Estando inserida em região de fronteira essa região da APA, possuem uma forte concentração de propriedades rurais e como consequência disso, existindo maiores devastações dos recursos naturais com a presença de áreas degradadas, acarretadas especialmente pela expansão das fronteiras agrícolas, pecuárias e da exploração mineráveis e madeiras.

Desse modo, através do produto final gerado com o estimador de densidades é possível realizar um parecer crítico e promissor do desempenho dos pontos de incêndios, criando-se, assim, informações pertinentes e também qualitativas para o território de São Félix do Xingu, no período

estudado. É importante o aprofundamento deste tipo de pesquisa, pois permite cruzar informações com bases de dados de uso e ocupação da terra, cobertura vegetal, unidades de conservação entre outros.

Permitindo, através da utilização de geotecnologias, a produção de cartografias pontuais da área, para a tomada de decisões e enfrentamento do poder público e dos respectivos órgãos ambientais ao combate as queimadas e especialmente aos danos causados por ela no meio biofísico amazônico.

REFERÊNCIAS

ARAUJO, J. B.; OLIVEIRA, L. C.; VASCONCELOS, S. S.; CORREIA, M. F. Danos provocados pelo fogo sobre a vegetação natural em uma floresta primária no Estado do Acre, Amazônia Brasileira. **Ciência Florestal**, Santa Maria, v. 23, n. 2, p. 297-308, 2013.

BARBOSA, R. I. Distribuição Espacial e Temporal de Focos de Calor em Roraima Detectados Pelo Noaa-Avhr (1999-2009). In: SEMINÁRIO DE ATUALIZAÇÃO EM SENSORIAMENTO REMOTO E SISTEMAS DE INFORMAÇÕES GEOGRÁFICAS APLICADOS À ENGENHARIA FLORESTAL, 2010, Curitiba. **Anais** [...]. Curitiba, PR: 2010.

BARBOSA, R. I. et al. Forest Fires in Roraima. **Brazilian Amazonia. International Forest Fire News**, v. 28, p. 51-56, jan-jul. 2003.

BATISTA, A. C. Detecção de Incêndios Florestais por Satélites. **Revista Floresta**, v.34, n.2, p. 237-241, 2004.

BROWN, I. F.; SELHORST, D.; PANTOJA, N. V.; MENDOZA, E. R. H.; VASCONCELOS, S. S.; ROCHA, K. da S. Os desafios do monitoramento de desmatamento, queimadas e atividade madeireira na região MAP na região da fronteira de Bolívia, Peru e Brasil. In: DISPERATI, Atílio Antonio; SANTOS, João Roberto dos (ed.), **Aplicações de Geotecnologias na Engenharia Florestal**. Curitiba, Copiadora Gabardo, 2004. p. 70-77.

CHAVES, I. S. B. **Utilização de métricas da paisagem na análise dos remanescentes de vegetação em uma área privada do município de São Félix**

Geografia: Publicações Avulsas. Universidade Federal do Piauí, Teresina, v.2, n. 1, p. 395-419, jan./jun. 2020.

do Xingu-PA. Monografia (Trabalho de Conclusão de Curso de Especialização). Universidade de Brasília – UNB, 2016.

COSTA, A. L. S. da; REIS, L. R. A contribuição da APA Triunfo do Xingu para o ordenamento fundiário na região da Terra do Meio, estado do Pará. **Revista de Ciências Agrárias Amazonian Journal of Agricultural and Environmental Sciences**, v. 60, n. 1, p. 96-102, 2017.

DOBLAS, J. **Rotas do saque:** violações e ameaças à integridade territorial da Terra do Meio (PA). São Paulo: Instituto Socioambiental, 2015.

FLORENZANO, T. G. **Iniciação em sensoriamento remoto.** 2. ed. São Paulo, SP: Oficina de Textos, 2007.

FRANÇA, H.; RAMOS NETO, M; B.; SETZER, A. **O Fogo no Parque Nacional das MMA,** 2007. (Série Biodiversidade, v. 27).

GUIMARÃES, J. R. S *et al.* **A importância da cultura do cacau para o desenvolvimento local no território da Transamazônica (PA):** Um estudo centrado em alternativas de sustentabilidade econômico-espacial, 2011.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA - IBGE. **Censo 2010** Disponível em: <http://www.ibge.gov.br/cidadesat/topwindow.htm?1>. Acesso em: 28 de jan. 2019.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA - IBGE. **Síntese de Informações do Município de São Félix do Xingu-PA,** 2019. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/pa/sao-felix-do-xingu>. Acesso em: 28 jan. 2020.

INSTITUTO DE DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO, SOCIAL E AMBIENTAL DO PARÁ - IDESP. **Estatística Municipal: São Félix do Xingu,** 2014. Disponível em: <http://www.fapespa.pa.gov.br/upload/Arquivo/anexo/92.pdf>. Acesso em: 13 mar. 2020.

INSTITUTO NACIONAL DE PESQUISAS ESPACIAIS - INPE. Portal De Monitoramento de Queimadas e Incêndios, **Queimadas,** 2020. Disponível em: <http://www.inpe.br/queimadas>. Acesso em: 11 de fev. de 2020.

INSTITUTO DE DESENVOLVIMENTO FLORESTAL E DA BIODIVERSIDADE DO ESTADO DO PARÁ. IDEFLOR – BIO. **APA Triunfo do Xingu,** 2018. Disponível em:

<http://ideflorbio.pa.gov.br/unidades-deconservacao/regiao-administrativa-do-xingu/apa-triunfo-do-xingu/>. Acesso em: 14 jul. 2020.

JUSTINO, F. B.; Souza, S. S. de; Setzer, A. Relação entre “focos de calor” e condições meteorológicas no Brasil. *In: CONGRESSO BRASILEIRO DE METEOROLOGIA, FOZ DE IGUAÇU-PR, 12., 2002. Anais [...]*. Foz do Iguaçu, 2002.

KAWAKUBO, F. S.; Morato, R. G.; Luchiari, A. Mapeamento do desmatamento em São Félix do Xingu utilizando composição colorida multitemporal de imagens frações sombra. **Revista da ANPEGE**, v. 9, n. 11, p. 119-133, 2013.

LOPES, A. C. L. *et al.* Análise da distribuição de focos de calor no município de Novo Progresso, Pará. **Revista Verde de Agroecologia e Desenvolvimento Sustentável**, v. 12, n. 2, p. 298-303, 2017.

MORISSETTE, J. T.; Giglio, L.; Csiszar, I.; Setzer, A.; Schroeder, W.; Morton, D.C.; Justice, C. **Validation of MODIS active fire detection products derived from two algorithms**. *Earth Interactions*, v.9, n.9, p. 1-24, 2005.

MELO NETO, P. R.; COSTA, C. M. C; BARROS, Y. S. S; PANTOJA, P. C. S *et al.* Diagnóstico temporal da incidência de focos de queimada na vegetação de São Félix do Xingu – PA, no período de 2008 a 2017. *In: SIMPÓSIO BRASILEIRO DE SENSORIAMENTO REMOTO, 19., 2019, Santos. Anais eletrônicos [...]*. Campinas: GALOÁ, 2019. Disponível em: <https://proceedings.science/sbsr-2019/trabalhos/diagnostico-temporal-da-incidencia-de-focos-de-queimada-na-vegetacao-de-sao-felix-do-xingu-pa-no-periodo-de-2008-a-2>. Acesso em: 13 mar. 2020.

PINHEIRO, P. S.; Borges, E. F. quantificação e análise da distribuição espacial dos focos de calor na Sub-Bacia do Rio Grande-BA. *In: SIMPÓSIO REGIONAL DE GEOPROCESSAMENTO E SENSORIAMENTO REMOTO - GEONORDESTE, 2014, Aracaju. Anais [...]*. Feira de Santana– BA: GEONORDESTE, 2014.

PINHO, B. C. P.; PINHO, B. C. P.; GOMES, D. O. **Territórios Desprotegidos e as Novas Fronteiras dos Recursos Naturais na Amazônia: uma análise dos vetores de pressão antrópica na APA Triunfo do Xingu–PA**, 2017.

QGIS.ORG. Sistema de Informação Geográfica QGIS. **Projeto da Fundação Geoespacial de Código Aberto**, 2019.

SANTOS, T. R dos. **Inferência, previsão e suavização em modelos estruturais Gaussianos e não-Gaussianos**, 2012.

Geografia: Publicações Avulsas. Universidade Federal do Piauí, Teresina, v.2, n. 1, p. 395-419, jan./jun. 2020.

SAIDLER, M. F. A (re) invenção da fronteira na Amazônia: O caso de São Félix do Xingu/Pará. ENCONTRO NACIONAL DA ASSOCIAÇÃO NACIONAL DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISA EM PLANEJAMENTO URBANO E REGIONAL. 17., 2017. São Paulo. **Anais** [...], São Paulo, 2017.

SILVA, A. L. Quando a união faz a força: Um estudo de caso da comunidade de São Felix do Xingu no combate ao desmatamento ilegal. *In*: ENCONTRO NACIONAL DA ANPPAS, 2012. Belém – PA, 6., 2012. **Anais** [...], Belém – PA, 2012.

SILVA, T. B.; Rocha, W. J. S. F.; Angelo, M. F. Quantificação e Análise Espacial dos Focos de Calor no Parque Nacional da Chapada Diamantina – BA. *In*: XVI Simpósio Brasileiro de Sensoriamento Remoto - SBSR, 2013, Foz do Iguaçu. **Anais** [...]. Foz do Iguaçu: INPE, 2013.

SOUZA JR, Carlos *et al*. Desmatamento em Áreas Protegidas. *In*: **O estado das áreas protegidas**, Imazon, 2018. Disponível em: https://www.researchgate.net/profile/Antonio_Fonseca21/publication/327871812_Desmatamento_em_Areas_Protegidas/links/5baaa4ce299bf13e604c8a28/Desmatamento-em-Areas-Protegidas.pdf. Acesso em: 19 jul. 2020.



**(IN) SUSTENTABILIDADE E RESÍDUOS SÓLIDOS NO MUNICÍPIO DE
NAZÁRIA, PIAUÍ**

**(IN) SUSTAINABILITY AND SOLID WASTE IN THE MUNICIPALITY OF
NAZARIA, PIAUÍ**

Francisco Wellington de Araujo Sousa

Mestre em Geografia pela Universidade Federal do Piauí (UFPI).

E-mail: wellingtongeo88@gmail.com

Maria Valdirene Araujo Rocha Moraes

Orientadora. Professora Doutora do Curso de Geografia da Universidade Federal do Piauí (UFPI).

E-mail: valdirene@ufpi.edu.br

RESUMO

A produção de resíduos sólidos decorrente do desenvolvimento indústria provoca muitos impactos ao meio ambiente e para a saúde da população, sendo um dos grandes problemas no mundo atualmente. Nesse contexto, a presente pesquisa teve como objetivo discutir sobre a questão dos resíduos sólidos no município de Nazária, a partir da análise do serviço de coleta e da percepção dos habitantes sobre a problemática dos resíduos. A metodologia desenvolvida constou de levantamentos bibliográficos, além de trabalhos de campo. Quanto aos resultados da pesquisa detectou-se que grande parte dos resíduos no município não apresenta uma destinação ambientalmente adequada, ocasionando sérios problemas ao meio ambiente e à qualidade de vida da população. Sugere-se como medidas para mudar o cenário dos resíduos, a elaboração de um plano de gestão dos resíduos sólidos, com foco no meio ambiente, na sociedade e no desenvolvimento de Nazária, buscando alternativas sustentáveis com relação ao lixo.

Palavras chaves: Resíduos Sólidos. Sustentabilidade. Nazária (PI).

ABSTRACT

The production of solid waste arising from industrial development causes many impacts on the environment and people's health, one of the major problems in the world today. In view of this assertion, the present research had as objective to identify the destiny given to domestic solid waste in the municipality of Nazária, Piauí, as well as to evaluate the service of garbage collection in the study area. The methodology developed in the study consisted of bibliographical surveys besides field work. The study's results detected that most of the waste in the municipality has not an environmentally proper disposal, causing serious problems to the environment and the quality of life population. Suggested as measures to change the waste management plan with a focus on the environment, society and the development of Nazaria, seeking sustainable alternatives with respect to waste.

Keyword: Solid Waste. Sustainability. Nazária (PI).

INTRODUÇÃO

A produção de resíduos sólidos provoca muitos impactos no meio ambiente e para a saúde da população, sendo um dos grandes problemas da atualidade. Essa produção é decorrente do desenvolvimento industrial, que possibilitou o crescimento do consumo exagerado, associado ao aumento da população e de pessoas vivendo em ambientes urbanos.

Nesse contexto, a destinação dos resíduos constitui um dos principais problemas observado nas cidades, sendo um grande desafio para as gestões municipais (IBGE, 2011). Desse modo, um inadequado destino dado aos resíduos vai interferir direta e indiretamente na vida da população e no meio ambiente.

Ressalta-se que o quadro em que se apresenta a gestão dos resíduos sólidos em muitos municípios se mostra bastante deficiente, além de apresentar uma carência de gerenciamento adequado, o que torna serem necessárias melhorias no tratamento dos resíduos, desde a etapa de geração até a disposição final.

Nessa perspectiva, a presente pesquisa teve como objetivo discutir sobre a questão dos resíduos sólidos no município de Nazária, Piauí, a partir da

análise do serviço de coleta e da percepção dos habitantes sobre a problemática dos resíduos. Ressalta-se que a pesquisa foi realizada na disciplina TCC II no período 2015.2, como pré-requisito para obtenção de aprovação no curso de Licenciatura Plena em Geografia pela Universidade Federal do Piauí-UFPI.

LOCALIZAÇÃO DA ÁREA DE ESTUDO

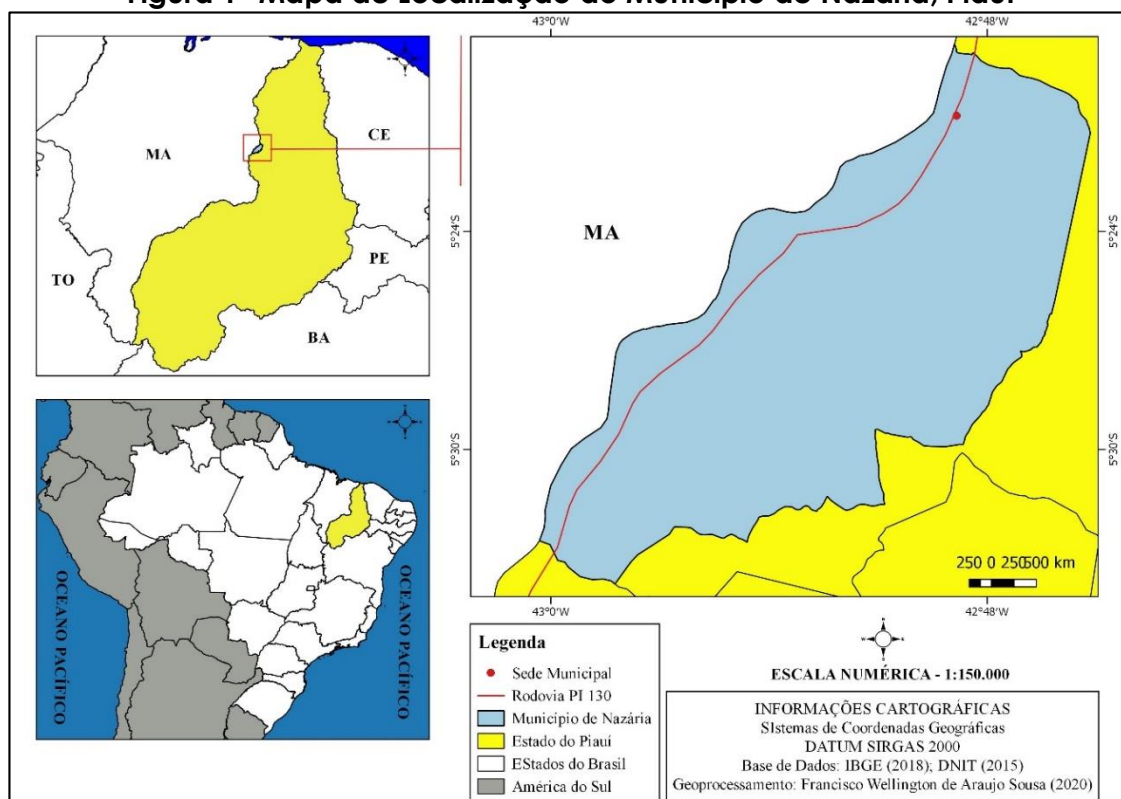
O município de Nazária está localizado na margem direita do rio Parnaíba na Região Geográfica Imediata Teresina, conforme a classificação do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE, 2017b). Distante 30 km da área urbana da capital piauiense, o município está inserido no Território de Desenvolvimento Entre Rios (BRASIL, 2006), a Oeste na margem esquerda do rio Parnaíba faz limite com o estado do Maranhão, ao Norte e a Leste com a capital Teresina, ao Sul Teresina e o município de Palmeirais.

A sede do município encontra-se localizada entre as coordenadas geográficas 05°20' de latitude Sul, e 42°48' W de longitude, a oeste de Greenwich, perfazendo uma área de aproximadamente 363,80 km². Nazária é um dos municípios que fazem parte da Região Integrada de Desenvolvimento da Grande Teresina (RIDE). A figura 1 apresenta o mapa de localização da área de estudo.

O contexto histórico do município de Nazária está relacionado com a colonização associada à instalação de fazendas de gado, sendo que sua localização nas proximidades do rio Parnaíba facilitou também na origem e desenvolvimento posterior do município (LIMA, 2014; SILVA 2015).

Nesse contexto, sua localização na margem direita do principal rio da rede hidrográfica piauiense, possibilitou que no lugar se instalasse muitas fazendas, como por exemplo, a Fazenda Brejo e a Fazenda Buriti. Ressalta-se que durante muitos anos, o rio Parnaíba foi o principal meio de escoamento do que era produzido no Piauí, além disso, a região onde hoje se encontra Nazária também facilitava o acesso a capital Teresina (LIMA, 2014).

Figura 1- Mapa de Localização do Município de Nazária, Piauí



Base de Dados: DNIT (2015); IBGE (2018). Organização e Geoprocessamento: Francisco Wellington de Araújo Sousa (2019).

CONTEXTUALIZAÇÃO HISTÓRICA E SOCIOECONÔMICA DO MUNICÍPIO DE NAZÁRIA

Sobre a importância das fazendas no desenvolvimento do município em estudo, Silva (2015) comenta que a fazenda Brejo foi durante muitos anos uma referência para a economia da atual cidade de Nazária. Conforme o autor citado, a fazenda Brejo destacou-se no início do Século XXI na produção de açúcar, cachaça e rapadura. Ainda segundo o mesmo autor, a região da fazenda possui terras férteis, sendo banhada em toda sua extensão pelo riacho do Mutum ou Sumaré.

Portanto, a fazenda Brejo foi por muitos anos destaque na região pelo cultivo de cana-de-açúcar, criação de gado, caprinos e ovinos, bem como plantação de arroz, milho e mandioca. A partir do surgimento das fazendas,

a população foi crescendo e outras regiões foram sendo povoadas, o que consequentemente possibilitou que Nazária se tornasse um povoado (SILVA, 2015).

Foi então na década de 1990 que teve início o processo de emancipação política-administrativa do município de Nazária, surgido a partir de manifestações da população por meio de plebiscito em 1992 e 1993. No entanto, mesmo sendo desmembrado em 1995 o município não se desligou totalmente de Teresina (LIMA, 2014).

Lima (2014) ressalta que ao longo de muitos anos desde o início da emancipação na década de 1990 foram surgindo alguns processos judiciais que atrasaram a efetivação e instalação da sede administrativa. Sendo somente no ano de 2009 que ocorreu de fato a instalação do município e efetivação de sua sede.

A população que reside no município de Nazária é de 8.068 habitantes, de acordo com o censo populacional do IBGE de 2010, sendo que a população estimada para o ano de 2019 estava em torno de 8.570 habitantes. O município apresenta uma densidade demográfica de 22,19 hab\km² (IBGE, 2010).

Considerando a distribuição da população municipal na zona urbana e rural, a população em sua grande maioria encontra-se residente na zona rural, apresentando uma população de 6.416 habitantes no ano de 2010, enquanto que na zona urbana era apenas de 1.652 habitantes.

Com relação às atividades econômicas desenvolvidas no município em estudo, a piscicultura e a mineração de argilas representam aquelas com maior expressividade. Na atividade de piscicultura são produzidos e comercializados o tambaqui e a tilápia com destaque para a produção de tambaqui (IBGE, 2019). A produção de cerâmicas (telhas e tijolos) é o grande destaque da mineração de argilas, sendo uma atividade que gera emprego e renda para os habitantes.

Também é praticada a agricultura irrigada, uma atividade de grande relevância para a população que trabalha nessas áreas de cultivo, pois além de servir para a própria subsistência dos trabalhadores, uma parte do que é produzido é comercializada em Teresina. Entre os principais produtos agrícolas cultivados destacam-se o arroz, feijão, mandioca, melancia, milho e castanha de caju. Cabe destacar também a criação de caprinos, bovinos e suínos (IBGE, 2017a).

FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Foi com a Revolução Industrial desenvolvida no século XVIII que ocorreram grandes transformações na sociedade e ao meio biofísico. Como consequência desse processo, houve um intenso crescimento urbano e da população vivendo nas cidades, o que trouxe como problemas um aumento da produção de resíduos e o surgimento de impactos mais diretos na natureza e para a sociedade. Consolidando essa ideia, Camargo (2012, p. 28) comenta que:

O advento da Revolução Industrial nos séculos XVIII e XIX, com o estabelecimento de uma economia industrializada centrada no espaço urbano e baseada numa tecnologia altamente consumidora de energia e matérias-primas, radicalizou enormemente o impacto do homem sobre a natureza.

É evidente que desde o início do processo de industrialização mundial não se tinha uma preocupação com o destino final dos resíduos que eram produzidos, e essa problemática veio a ser intensificada mais posteriormente devido ao consumo exagerado de bens produzidos pelas indústrias, e hoje, a grande quantidade de resíduos sólidos que se tem é consequência desse consumo desenfreado pela sociedade.

Portanto, com o aumento desse consumo e consequentemente com a intensificação da produção de resíduos, a preocupação em torno do tratamento e destinação final adequada, de qualquer tipo de resíduo gerado

é um dos pontos que geram muita discussão na sociedade em geral. Essa discussão aparece devido aos problemas e impactos que o lixo provoca ao meio ambiente e a saúde da população, principalmente quando não se verifica uma destinação ambientalmente adequada dos resíduos produzidos, como também de uma deficiência na gestão do serviço de coleta do lixo.

Devido à complexidade da temática existe uma variedade de definições para a palavra lixo, sendo que para Oliva Junior e Freire (2013, p. 166) o resíduo sólido ou lixo compreende “todo material sólido ou semissólido indesejável e que necessita ser removido por ter sido considerado inútil por quem o descarta, em qualquer recipiente destinado a este ato”.

Gonçalves (2005 citado por TAVARES, 2014), também apresenta uma definição para o lixo. Segundo o autor o lixo diz respeito a “todo material inútil, descartável que se joga fora, geralmente, em lugar público”.

Conforme a NBR nº 10.004 da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT, 2004, p. 1) os resíduos são definidos como resultantes de atividades de origem nas indústrias, nos domicílios, no comércio, nos hospitais, de origem agrícola, de serviços e de varrição. Os lodos provenientes de sistemas de tratamento de água, aqueles gerados em equipamentos e instalações de controle de poluição também estão incluídos nessa definição.

Diante de toda essa problemática, é necessário que haja estratégias e medidas adequadas com relação à destinação final e o tratamento dos resíduos, pois uma destinação inadequada gera impactos negativos em âmbito social, ambiental e econômico (IBGE, 2011).

Segundo a NBR 10.004 da Associação Brasileira de Normas Técnicas (2004) os tipos de tratamento e destinação final compreendem um conjunto de processos e ações com o objetivo de oferecer um destino ambientalmente correto para os resíduos.

Logo, compreende-se que a destinação final dos resíduos sólidos é uma das etapas importantes no manejo do lixo. Além disso, a coleta e o transporte constituem também etapas necessárias nesse processo (IBGE, 2011).

Entre os vários locais de destinação dado aos resíduos estão os aterros controlados, aterros sanitários, unidades de compostagem, unidades de tratamento por incineração, unidades de triagem para reciclagem, vazadouros a céu aberto muitas vezes denominado lixões, vazadouros em áreas alagáveis, dentre muitos outros (IBGE, 2002). Em alguns desses destinos os resíduos recebem o devido tratamento, porém outros não apresentam medidas necessárias que minimizem os impactos, e outros não constituem um destino ambientalmente correto, pois provoca sérios problemas.

No contexto da discussão dos resíduos sólidos, o desenvolvimento sustentável apresenta-se como elemento importante na busca de alternativas para minimizar os impactos gerados pelos resíduos, possibilitando uma melhor qualidade de vida para a população. Logo, para que se chegue a um desenvolvimento sustentável pensando na geração dos resíduos sólidos em qualquer município ou estado é necessário mudanças significativas em muitos aspectos.

De início é preciso influenciar e modificar hábitos de consumo da população com o objetivo de reverter a problemática dos resíduos, no entanto essa prática mostra-se como desafiadora atualmente devido o consumismo exagerado. Para Jacobi (2012) o desafio se encontra também em formular políticas públicas que estimulem e promovam uma nova forma de relacionamento com o consumo controlando as práticas predatórias e insustentáveis.

Besen (2012) também contribui nesse sentido destacando que o desenvolvimento sustentável será alcançado mediante redução do consumo, a reutilização e a reciclagem dos resíduos sólidos. Besen (2012, p. 41) complementa afirmando que: “deve-se recuperar energia a partir dos resíduos, assim como consumir de forma responsável e recusar produtos que agriam a saúde e o meio ambiente”.

Para Santos (2012, p. 17), se o desejo é alcançar um desenvolvimento sustentável é preciso haver mudanças com relação à produção de resíduos.

Segundo este autor “cada um de nós produz aproximadamente 1kg de resíduos por dia”.

Diante disso, atualmente as medidas mais difundidas com relação aos resíduos sólidos pensando na sustentabilidade diz respeito aos “três Rs”, que corresponde em Reduzir, Reutilizar e Reciclar.

É necessário reduzir a quantidade de resíduos, minimizando o consumo de matérias primas e energia; reutilizar tudo que for possível, o que evitará a fabricação de outros novos e o descarte dos mais antigos e também reciclar os materiais ao máximo, utilizando os resíduos como matéria-prima na fabricação de novos produtos (TAVARES, 2006; INSTITUTO ESTRE, 2012).

No contexto de discussão sobre os resíduos sólidos, é relevante apresentar algumas considerações sobre a Política Nacional dos Resíduos Sólidos (PNRS). De grande importância para a gestão e o gerenciamento dos resíduos sólidos no Brasil, a PNRS instituída pela lei nº 12.305/10 e regulamentada a partir do decreto nº 7.404, de 23 de dezembro de 2010 representa um grande avanço para a gestão integrada e o gerenciamento ambientalmente adequado dos resíduos sólidos nas cidades brasileiras, destacando princípios, objetivos, instrumentos, metas e ações visando contribuir para uma sustentabilidade ambiental, econômica e social (BESEN, 2012; BRASIL, 2012).

A lei traz como objetivos a não-geração, redução, reutilização e tratamento de resíduos sólidos, bem como a destinação final ambientalmente adequada dos rejeitos. Destaca que deve haver a redução do uso dos recursos naturais no processo de produção de novos produtos, promovendo também uma intensificação de ações visando a educação ambiental, assim como aumentar a reciclagem no país e promover a inclusão social, a geração de emprego e renda de catadores de materiais recicláveis.

Conforme a PNRS é preciso fazer uma distinção entre o que são os resíduos e os rejeitos. Desse modo, os resíduos são caracterizados como o lixo

que pode ser reaproveitado ou reciclado, enquanto rejeito diz respeito ao que não é passível de reaproveitamento (BRASIL, 2012).

Um dos principais pontos apresentados pela PNRS diz respeito à eliminação dos lixões no país e na melhoria e aumento de outras unidades de destinação dos resíduos, como compostagem, incineração e reciclagem. Entende-se, portanto, que a extinção dos lixões é uma preocupação muito importante que deve ser implementada no Brasil como objetivo de mudar o quadro dos resíduos no país buscando melhorias e alternativas mais sustentáveis com relação a esse problema (BRASIL, 2012).

Portanto, conforme a PNRS é necessário que os gestores municipais implementem a coleta seletiva priorizando a participação de catadores de materiais recicláveis, como também ações de educação ambiental, para que assim cresça o índice de coleta seletiva e de reciclagem, evitando assim que muitos resíduos sejam destinados aos aterros sanitários.

A PNRS destaca também meios que garantam a implantação de coleta seletiva nos municípios brasileiros. A coleta seletiva para a PNRS deverá ser implementada mediante a separação prévia dos resíduos sólidos, conforme sua constituição ou composição (úmidos, secos, industriais, da saúde, da construção civil, etc.). Portanto a implantação do sistema de coleta seletiva consiste em um instrumento essencial visando atingir a meta de disposição final ambientalmente adequada.

Uma das exigências elencadas pela lei diz respeito a elaboração em cada município brasileiro de um plano municipal de gestão integrada dos resíduos sólidos, promovendo a participação da população na elaboração do documento.

METODOLOGIA

O estudo envolveu pesquisa bibliográfica acerca da temática dos resíduos sólidos, além de trabalho de campo para o levantamento dos dados. A bibliografia estudada constou de leituras em artigos, livros, teses e

dissertações, além de informações de alguns órgãos como do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), leituras sobre os resíduos sólidos da ABNT (2004), como também informações sobre o município de Nazária.

Para obtenção dos dados da pesquisa de campo foi elaborado um questionário que apresentava questões fechadas com alternativas de sim ou não, como também questões abertas para obter opinião dos entrevistados. Esse instrumento de coleta foi aplicado à população da zona urbana e rural do município de Nazária nos anos de 2015 e 2016.

Foram estabelecidos alguns critérios para a coleta dos dados amostrais com relação à aplicação do questionário junto à população. Como o estudo abrange todo o município, onde inclui o ambiente urbano e rural, foi definida uma amostra que representa uma parcela da população que compõem o todo.

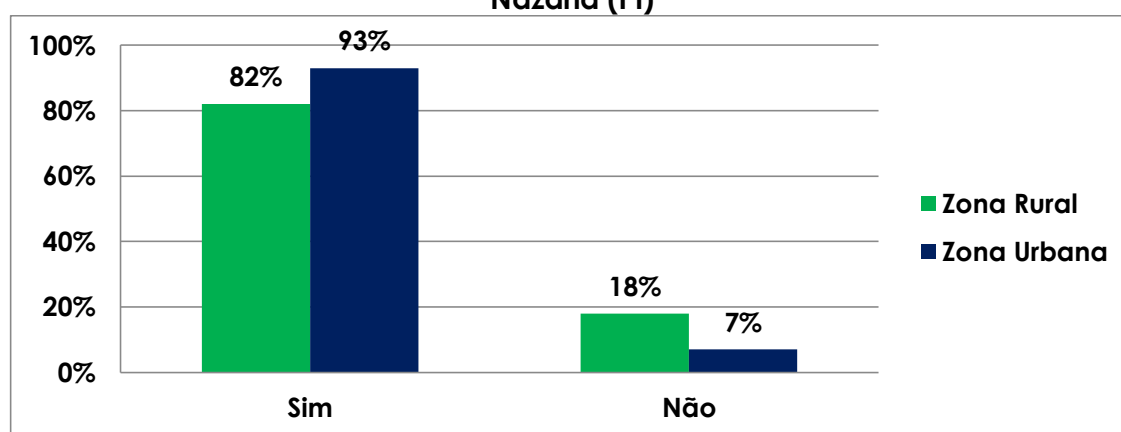
Assim, nessa pesquisa foi definida uma amostra de 110 entrevistados, sendo 55 na zona urbana e 55 na zona rural. Os questionários na zona urbana foram aplicados nos bairros Santa Joana, Parque Marina, Centro, Gogó da Ema, Secretaria, Josina Maria, Santa Cruz, São Domingos e Morada Nova, com base nos seguintes critérios: foram aplicados nas residências onde é feita a coleta de lixo pelo transporte municipal, assim como nas casas localizadas nas ruas onde a população não é atendida pelo serviço de coleta.

Na zona rural também foi adotado dois critérios principais: foram escolhidas as ruas localizadas nos povoados onde não se verifica o serviço de coleta de lixo, assim como nos pontos ou ruas das comunidades rurais onde é realizada a coleta de lixo pelo município. Logo, nem todos os povoados de Nazária foram contemplados pela realização e aplicação do questionário, no entanto a amostra da zona rural foi significativa para chegar aos resultados e conclusões propostos na pesquisa.

RESULTADOS E DISCUSSÕES

O primeiro questionamento direcionado a população urbana e rural diz respeito à existência do serviço de coleta de lixo prestado pelo município nos bairros da zona urbana e em alguns povoados da zona rural de Nazária. Dos entrevistados da zona rural 82% responderam que existe coleta de lixo na rua onde moram e 18% disseram que não. Com relação aos entrevistados da zona urbana, 93% responderam sim, enquanto 7 % responderam que não existe coleta de lixo na sua rua (Gráfico 1).

Gráfico 1 – Existência da coleta de lixo na zona urbana e rural do município de Nazária (PI)



Fonte: Pesquisa de campo. Organização: O autor (2015).

Analisando os dados constata-se que na zona urbana a maioria dos entrevistados respondeu que existe serviço de coleta em sua rua, sendo que apenas 7% das pessoas disseram que não existe. Um dos fatores que impossibilitam a passagem do veículo que faz o serviço de coleta está na precariedade em que se apresentam algumas ruas da cidade, apresentando buracos e muitas vezes falta de calçamento, ou seja, uma deficiência com relação à infraestrutura das vias de circulação, conforme foi constatado em campo (Figura 2). No entanto, segundo relatos de algumas pessoas, como o caminhão não chega em sua rua, essas pessoas levam seu lixo até o ponto mais próximo para que o veículo faça o devido recolhimento.

Figura 2 - Fotografias em mosaico que destacam ruas sem calçamento e com buracos na zona urbana do município de Nazária (PI)

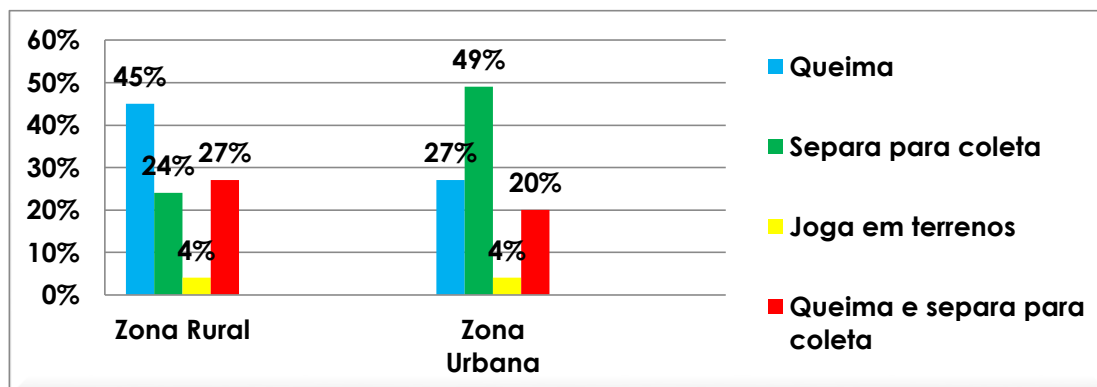


Fonte: Sousa (2015).

Na zona rural, o que vai interferir na prestação do serviço de coleta em alguns pontos ou ruas, está relacionado também à dificuldade de acesso do veículo nesses locais, devido às condições precárias das vias de circulação. Além disso, o veículo em alguns casos só percorre até determinada rua, não transitando em outros pontos que poderia estar fazendo. Segundo o responsável pela coleta de lixo, o serviço acontece em todo o município incluindo os povoados de Nazária.

A segunda questão refere-se ao destino que é dado pelos entrevistados ao lixo acumulado em suas residências (Gráfico 2). Constatou-se que, dos entrevistados da zona rural 45% queimam o lixo que acumulam em casa, 24% separam para o recolhimento do transporte que realiza o serviço, 4% joga em terrenos baldios e 27% queimam mais também separam para coleta algumas vezes. Quanto aos moradores da zona urbana 27% queimam seu lixo, 49% separam para o caminhão fazer o recolhimento, 4% joga em terrenos e 20% queima e às vezes separa para a coleta.

Gráfico 2 – Destinação dos resíduos nas residências dos entrevistados na zona urbana e rural do município de Nazária (PI)



Fonte: Pesquisa de campo. Organização: O autor (2015).

Com base nos dados do Gráfico 2, observa-se que uma parcela considerável dos entrevistados na zona rural queima o lixo produzido em suas residências (Figura 3), o que representa um hábito comum existente em áreas rurais. No entanto, também é verificado na zona urbana esse destino inadequado ao lixo.

Figura 3 – Fotografia do lixo queimado na zona urbana do município de Nazária (PI)



Fonte: Sousa (2015).

Muitos dos entrevistados relataram que, quando o caminhão não passa, a única alternativa para poder se livrar do lixo corresponde realizar sua

queima. Uma parcela dessas pessoas que realizam essa prática desconhece os impactos que esse processo pode ocasionar ao meio ambiente e para a própria saúde de quem vive nas proximidades. Em muitos pontos da zona urbana é possível identificar essa prática.

Outras pessoas responderam que jogam em terrenos vazios. Na zona rural é muito comum encontrar nos quintais ou terreiros a presença de materiais dispersos pelo ambiente, como sacolas, garrafas, vidros, metais, papéis além de muitos outros jogados em qualquer lugar, ou até mesmo acumulados dentro de buracos.

Na zona urbana também foi possível identificar muitos terrenos vazios com presença de lixo descartado de forma inadequada (Figura 4). Essa disposição incorreta dos resíduos provoca muitos problemas para o meio ambiente onde se encontram dispostos, assim como para a população que vive nas proximidades desses pontos de acúmulo de lixo.

Figura 4 – Fotografia do lixo depositado em terreno vazio na zona urbana do município de Nazária (PI)



Fonte: Sousa (2015).

Segundo um dos entrevistados da zona urbana, quando há um acúmulo de lixo muito grande em sua casa, ele joga em um terreno

abandonado para então depois queimar, para essa pessoa é comum fazer essa prática, pois o transporte de coleta acontece somente uma vez por semana, o que para o mesmo é ruim acumular durante vários dias, devido ao mau cheiro que surge com os resíduos.

Os entrevistados que responderam que queimam e separam seu lixo, destacaram que fazem a queima somente das folhas em alguns casos. Essas folhas compreendem os restos de vegetais que são os resíduos orgânicos. Essa prática de queimar os restos de vegetais é muito comum em municípios onde o rural e o urbano se misturam, como é o caso de Nazária.

Apesar de muitos queimarem seu lixo existe uma parcela dos entrevistados que separam o seu lixo acumulado, para que o caminhão possa estar fazendo o devido recolhimento. Constata-se que essa prática de destinar o lixo para coleta foi observada em maioria na zona urbana, representando 49%, no entanto, existe uma parcela dos entrevistados na zona rural que também realizam esse procedimento.

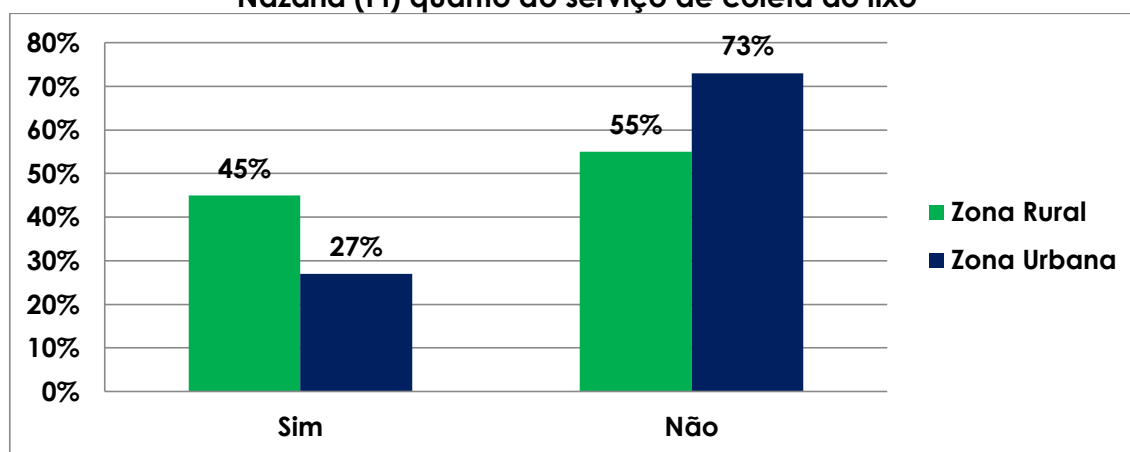
Portanto, evidencia-se a necessidade de orientar a população sobre o destino correto para seu lixo, mesmo não sendo eficiente o serviço de coleta, é necessária uma mudança quanto aos hábitos considerados inadequados com relação ao lixo. Uma das formas mais viáveis para reverter esse comportamento é buscar alternativas para uma educação ambiental.

A questão seguinte tratou da avaliação dos entrevistados em relação ao serviço de coleta, se as pessoas consideram o serviço eficiente ou não. Obteve-se como resultado que, dos entrevistados na zona rural 45% consideram que o serviço de coleta é eficiente e 55% não consideram o serviço eficiente. Com relação aos entrevistados na zona urbana, 27% responderam que o serviço de coleta no município é eficiente enquanto 73% responderam que não (Gráfico 3).

Os dados do Gráfico 3 demonstram que a maioria dos entrevistados na zona urbana e na zona rural estão insatisfeitos com o serviço de coleta prestado pelo município. Os motivos que justificam essa insatisfação dizem

respeito a muitos fatores, principalmente relacionados à deficiências do transporte e a frequência de coleta, que para a população não se apresenta de forma adequada. Para uma parcela dos entrevistados que responderam que estão satisfeitos com o serviço de coleta, existem alguns pontos que devem ser melhorados.

Gráfico 3 – Avaliação dos entrevistados da zona urbana e rural do município de Nazária (PI) quanto ao serviço de coleta do lixo

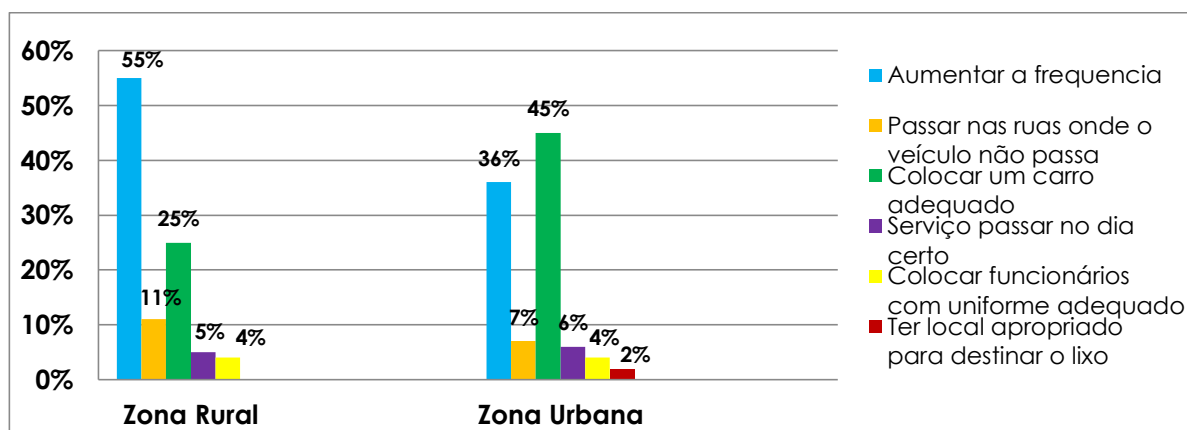


Fonte: Pesquisa de campo. Organização: O autor (2015).

A questão seguinte diz respeito à opinião dos entrevistados sobre o que gostariam que mudasse para melhorar o serviço de coleta no município. Obteve-se como resposta dos entrevistados na zona rural que, 55% destacaram que deveria aumentar a frequência de passagem do veículo que faz a coleta do lixo, 25% colocar um veículo adequado, 11% passar nas ruas onde o veículo não passa, 5% o serviço passar no dia certo e 4% relataram que deveria colocar funcionários com uniforme adequado (Gráfico 4).

De acordo com o Gráfico 4 constatou-se que a maioria dos entrevistados na zona urbana responderam que deveria colocar um veículo adequado com o intuito de melhorar o serviço de coleta prestado pelo município. Uma parcela dos habitantes na zona rural também lembrou essa deficiência.

Gráfico 4 – Opinião dos entrevistados da zona urbana e rural do município de Nazária (PI) quanto à melhoria no serviço de coleta



Fonte: Pesquisa de campo. Organização: O autor (2015).

Como se observa na Figura 5, o veículo que faz a coleta é um caminhão, sendo que este apresenta várias deficiências para realizar essa função. Segundo as pessoas entrevistadas o caminhão não é adequado porque é aberto, além disso, quando o veículo percorre já com a carga lotada, ocorre muitas vezes de o lixo cair nas ruas, disseminando pelas vias públicas resíduos e sacolas com materiais acondicionados. Portanto, para muitas pessoas o veículo deveria ser fechado como também muito maior.

Figura 5- Fotografia do caminhão que realiza a coleta do lixo no município de Nazária (PI)



Fonte: Sousa (2015).

Outro aspecto destacado pelos entrevistados com relação ao transporte inadequado refere-se à possibilidade de ter muitos outros veículos, pois segundo algumas pessoas entrevistadas somente um veículo não consegue oferecer para toda a população um serviço de qualidade. O responsável pela coleta relatou que somente ele faz essa função, ou seja, apenas um veículo faz todo o processo de manejo dos resíduos no município, o que envolve coleta, transporte e destino. A frequência da coleta envolve somente uma vez por semana nas áreas rurais, enquanto na zona urbana, o serviço é realizado de duas a três vezes por semana.

Cabe destacar que, além da coleta, o veículo também realiza muitos outros serviços, pois segundo relatos de alguns entrevistados, o responsável pelo caminhão muitas vezes está transportando outros materiais para diversas atividades. Esse aspecto revela-se como um grande problema, pois se é feito toda semana um recolhimento de resíduos de todo tipo e transportado esses materiais nesse veículo aberto, ocorrerá certa contaminação com os outros produtos transportados, dependendo do que seja.

Uma parcela significativa dos entrevistados da zona urbana respondeu que para ocorrer melhorias no sistema de serviço de coleta é necessário que tenha um local adequado para destinar o lixo. Pois para alguns entrevistados, os responsáveis por esse trabalho jogam em qualquer local, revelando uma falta de conhecimento sobre os problemas que o lixo pode ocasionar para a população e para o ambiente. Diante disso, observa-se que existem pessoas que tem essa preocupação com o destino atribuído ao lixo recolhido em sua residência.

Outra reclamação pertinente pelos entrevistados refere-se à frequência com que o serviço é oferecido tanto na zona urbana como rural. Para muitos a coleta do lixo deveria ser feita pelo menos três vezes por semana, pois somente uma vez ou duas vezes não é suficiente. Muitos destacaram que em alguns casos o veículo não passa durante semanas e às vezes passa mês sem prestar um serviço regular.

Além da frequência que deve ser melhorada, outro aspecto que foi lembrado pelos entrevistados diz respeito ao serviço passar no dia correto, pois segundo alguns habitantes da zona urbana e também da zona rural, quando o veículo não percorre em determinado bairro ou povoado no seu dia de passar frequentemente, o mesmo faz a coleta nos dias posteriores sendo um ponto que gera muitas reclamações.

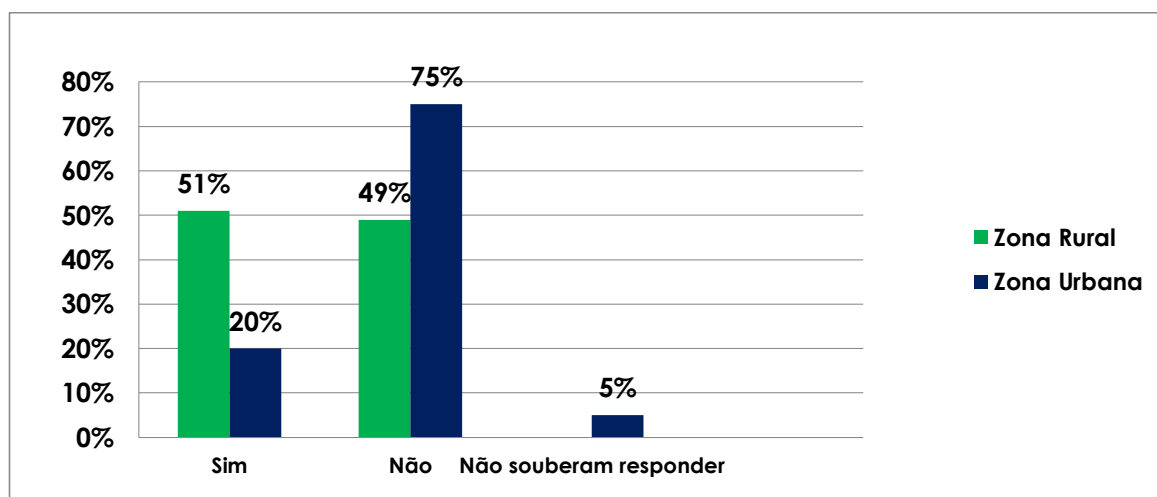
Além de todos esses pontos destacados pelos entrevistados, existe também uma preocupação por parte da população quanto aos funcionários que realizam a limpeza pública, esses trabalhadores consistem naqueles que estão em contato direto com o lixo recolhido. Portanto, alguns entrevistados ressaltam a importância de os trabalhadores possuírem um uniforme adequado.

Logo é necessário que sejam implementadas medidas que pensem em melhores condições de serviço para esses trabalhadores, pois seu trabalho apresenta-se inseguro, pondo em risco sua saúde.

A última pergunta direcionada aos entrevistados diz respeito a percepção da população quanto as melhorias no tratamento do lixo no município de Nazária (Gráfico 5). Detectou-se que dos entrevistados na zona rural 51% acreditam que houve uma evolução no tratamento e na coleta do lixo e 49% não concordam que teve uma evolução no tratamento. Com relação aos entrevistados na zona urbana, 75% responderam que não ocorreu uma evolução nesse aspecto, 20% acreditam em uma evolução do serviço de coleta e 5% não souberam responder.

Analisando as informações do Gráfico 5 percebe-se que a maioria dos entrevistados na zona urbana não acredita em uma evolução ocorrida no tratamento do lixo. Essa maioria relatou que não mudou nada desde quando começou a passar o caminhão do lixo, para muitos fez foi piorar a situação. Outra parte dos entrevistados acham que ocorreu uma evolução mesmo sendo pequena, segundo alguns relatos antes não havia coleta e nos últimos anos vem sendo oferecido esse serviço.

Gráfico 5 – Percepção dos entrevistados da zona urbana e rural do município de Nazária (PI) quanto à evolução no tratamento do lixo



Fonte: Pesquisa de campo. Organização: O autor (2015).

Na zona rural observa-se que pouco mais da metade dos entrevistados acreditam que teve uma evolução, mesmo que tenha sido pequena. Outra parte dos entrevistados destacaram que não ocorreu de fato uma mudança no serviço de tratamento, sendo que deveria melhorar em muitos pontos para se verificar verdadeiramente um crescimento na qualidade do serviço.

Os entrevistados que não souberam responder correspondem àqueles habitantes que residem no município há pouco tempo. Por isso não souberam opinar nesse aspecto, pois não acompanham o processo de coleta de lixo no município desde o início.

E importante destacar que segundo o responsável pela coleta, o mesmo vem fazendo essa função de coletar e transportar todo o lixo há oito anos, ou seja, desde quando Nazária efetivou de fato sua emancipação e sede administrativa municipal no ano de 2009. E ao longo desses oito anos não foi pensado em mudanças e melhorias na qualidade do serviço.

CONCLUSÃO

A partir do exposto, conclui-se que o serviço prestado pelo município, que realiza a coleta dos resíduos sólidos na zona urbana e rural, apresenta-se

precário e deficiente, pois há uma falta de gestão adequada dos resíduos que garanta um serviço de qualidade para a população.

Assim, o serviço de coleta oferecido para os habitantes se apresenta com algumas irregularidades: uma frequência insuficiente para a zona rural, e também para a zona urbana, sendo motivo de muitas reclamações por parte dos moradores que vivem em Nazária. O veículo que realiza o serviço é um caminhão aberto totalmente inadequado para recolher o lixo das residências, pois apresenta vazamentos quando o mesmo se encontra lotado de resíduos, além disso, é somente um veículo fazendo todo o trabalho o que impossibilita em alguns casos de estar regularmente passando nas localidades urbanas e rurais de Nazária, pois em certas ocasiões o mesmo se encontra com problemas ou realizando outros serviços.

Portanto, para alcançar as melhores alternativas para tratar a questão dos resíduos no município é preciso inicialmente conhecer a complexidade com que se apresenta esse problema em Nazária, para assim pensar de forma compartilhada em medidas que mude o quadro problemático verificado em todo o município.

Assim, uma das medidas a serem implementadas primeiramente no município diz respeito à elaboração de um plano de gestão dos resíduos sólidos, pensando no meio ambiente, na sociedade e no desenvolvimento de Nazária. Essa política de gestão precisa ser pensada e planejada buscando alternativas sustentáveis com relação ao lixo.

REFERÊNCIAS

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS – ABNT. **NBR 10004**: Resíduos Sólidos – Classificação. Brasil, 2004.

BESSEN, Gina Rizpah. Resíduos sólidos: políticas públicas, educação e gestão. In: DOURADO, Juscelino; Belizário, Fernanda (org.). **Reflexão e práticas em educação ambiental**: discutindo o consumo e a geração de resíduos. Oficina de Textos. São Paulo, Brasil, 2012. p. 41-44.

BRASIL. Companhia de Desenvolvimento dos vales do São Francisco e do Parnaíba (CODEVASF). **Plano de Ação para o desenvolvimento Integrado da Bacia do Parnaíba, PLANAP**: síntese executiva: Território de Desenvolvimento Entre Rios. Brasília, DF: TODA, Desenhos & Arte Ltda, 2006.

BRASIL. **Lei n. 12.305, de 2 de agosto de 2010**. Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS). Brasília Câmara dos Deputados, 2 ed. 2012. Disponível em: http://fld.com.br/catadores/pdf/politica_residuos_solidos.pdf. Acesso em: 28 maio 2015.

CAMARGO, Ana Luiza de Brasil. **Desenvolvimento sustentável**: dimensões e desafios. 6. ed. Campinas, SP: Papirus, 2012.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA - IBGE. **Produção da Pecuária Municipal 2018**. Rio de Janeiro: IBGE, 2019.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA - IBGE. **Censo Agropecuário 2017**. Rio de Janeiro, 2017a. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/pi/nazaria/pesquisa/24/76693>. Acesso em: 15/12/2019.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA - IBGE. **Divisão regional do Brasil em regiões geográficas imediatas e regiões geográficas intermediárias**. Coordenação de Geografia. - Rio de Janeiro: IBGE, 2017b.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA - IBGE. **Atlas de Saneamento de 2011**, 2011. Disponível em: http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/atlas_saneamento/default_zip.shtm. Acesso em: 6 maio 2015.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA - IBGE. **Censo Demográfico 2010**. Cidades – PI, Nazária, 2010. Disponível em: <http://cidades.ibge.gov.br/xtras/temas.php?lang=&codmun=220672&idtema=1&search=piaui|nazaria|censo-demografico-2010:-sinopse->. Acesso em: 15 fev. 2017.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA - IBGE. **Pesquisa Nacional de Saneamento Básico 2000**. Rio de Janeiro, Brasil, 2002.

INSTITUTO ESTRE DE RESPONSABILIDADE SOCIOAMBIENTAL. Caderno conceitual do Programa de Oficinas pedagógicas. Cadê o lixo que estava aqui. In: DOURADO, Juscelino; BELIZÁRIO, Fernanda (org.). **Reflexão e práticas em educação ambiental**: discutindo o consumo e a geração de resíduos. Oficina de Textos. São Paulo, Brasil, 2012. p. 47-68.

JACOBI, Pedro Roberto. Consumo e Sustentabilidade: educação, corresponsabilização e políticas públicas. In: DOURADO, Juscelino; BELIZÁRIO, Fernanda (org.). **Reflexão e práticas em educação ambiental**: discutindo o consumo e a geração de resíduos. Oficina de Textos. São Paulo, Brasil, 2012. p. 29-31.

LIMA, Maria José da Silva. **Emancipação político-administrativa do município de Nazária (pi) e seus reflexos socioespaciais e econômicos**. 2014. Monografia (Graduação em Geografia). Universidade Federal do Piauí: Teresina, 2014.

OLIVA JUNIOR, Elenaldo Fonseca de; FREIRE, Railane Souza. Os impactos ambientais decorrentes da produção de resíduos sólidos urbanos e seus riscos à saúde humana. **Revista Eletrônica da Faculdade José Augusto Vieira**. ano 6, n. 8, set. 2013. Disponível em: http://fjav.com.br/revista/Downloads/edicao08/Artigo_158_171.pdf. Acesso em: 23 jun. 2015.

SANTOS, Maria Cecília Loschiavo dos; DIAS, Sylmara Lopes Francelino Gonçalves (org.). **Resíduos sólidos urbanos e seus impactos socioambientais**. São Paulo: IEE-USP, 2012. Disponível em: http://200.144.182.130/iee/sites/default/files/Residuos_Solidos_0.pdf. Acesso em: 10 jun. 2015.

SILVA, Demerval. **História de Nazária**: Fazenda Brejo, parte da história de Nazária, 2011. Disponível em: <http://nazaria.webnode.com.br/news/historia-de-nazaria/>. Acesso em: 02 mar. 2015.

TAVARES, Fernanda Gláucia Ramos. **Resíduos sólidos domiciliares e seus impactos socioambientais na área urbana de Macapá-AP**. Universidade Federal do Amapá. Macapá, 2014.

TAVARES, Denisia Araujo Chagas. Desenvolvimento sustentável e gestão de resíduos sólidos. **Cadernos de Ciências Sociais Aplicadas**. Vitória da Conquista, n. 4, p. 141-157. 2006. Disponível em: <http://periodicos.uesb.br/index.php/cadernosdeciencias/article/viewFile/840/845>. Acesso em: 17 jun. 2015.

O CALOR DESCORTINANDO PAISAGENS: UM “OLHAR” SOBRE A CIDADE DE TERESINA-PI

Carlos Sait Pereira de Andrade

Professor Doutor dos cursos de Graduação e Mestrado em Geografia da UFPI. Diretor do Centro de Ciências Humanas e Letras.
E-mail: carlossait@ufpi.edu.br

RESUMO

Esse trabalho partiu de uma pesquisa realizada entre 1997 e 2000 para a elaboração de dissertação de mestrado em geografia do Departamento de Ciências Geográficas da Universidade Federal de Pernambuco. Este trabalho tem por objetivo discutir o espaço da cidade de Teresina-PI a partir de suas paisagens, mediadas pelo calor. Num primeiro momento propõe-se discutir a cidade sob o olhar da temperatura para, em seguida, discuti-la a partir da perspectiva de suas paisagens e representações - das mesmas - como espaços de amenidade ou espaços de “superação” do calor.

Palavras-chave: Paisagem. Calor. Teresina.

Abstract

This study is based on a research carried out between 1997 and 2000, in order to elaborate the dissertation on Geography, at the Department of Geographic Sciences, of the Federal University of Pernambuco. This study aims at discussing about the space of the city of Teresina-Pi, considering, firstly, its landscapes affected by the heat and, secondly, its landscapes and representations as spaces for overcoming the heat.

Keyword: Landscape. Heat. Teresina.

1 A CIDADE DE TERESINA SOB O OLHAR DA TEMPERATURA E DO CALOR

Temperatura e calor são duas expressões que estão colocadas no cotidiano da população e da mídia teresinense e, ao mesmo tempo, são duas importantes situações, reais, intensamente vividas pelos moradores da cidade. Juntamente à precipitação, a temperatura corresponde a um dos elementos que possivelmente mais instiga a discussão e que mais provoca curiosidade

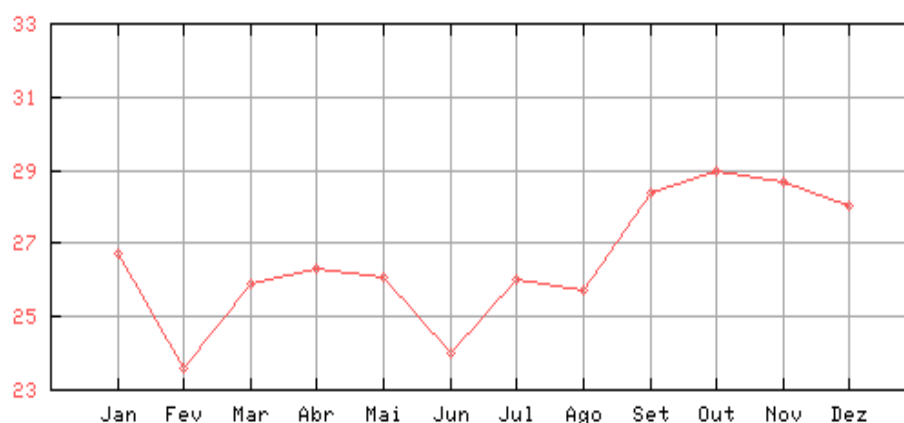
na obtenção de um maior conhecimento das condições climáticas de um lugar. A temperatura do ar, como condição produtora de calor, exerce influência nos costumes, na cultura e, conseqüentemente, nas paisagens. Assim, compreender como se comporta a temperatura do ar ao longo do ano em Teresina é, também, oportunizar o conhecimento de como a população vive e experiêcia a cidade.

A temperatura do ar deve ser compreendida como o resultado da combinação de fatores naturais que possibilitam a sua existência e variação no tempo e no espaço, tais como: a natureza da superfície; a latitude; a quantidade de insolação recebida; o relevo; ventos recebidos; e, enfim, todas as características naturais do espaço local associadas àquelas que determinam as condições do clima global.

Quanto à sua manifestação em Teresina, em princípio, podem ser feitas algumas considerações: primeiro, devido à posição latitudinal e à distância que está do oceano, não possui Teresina grandes variações nas médias térmicas ao longo do ano. A baixa latitude possibilita uma grande incidência de radiação durante o dia. A duração das horas com luz solar não varia muito no tempo. Apesar da relativa uniformidade no comportamento da radiação solar em Teresina, é importante salientar que as temperaturas registradas não são tão uniformes como aparentam. Existe uma época do ano em que as temperaturas registradas e, conseqüentemente, o calor sentido pela população revela-se como as maiores do ano. Esse “pico” é conhecido popularmente como a época do “b-r-o-bró”, (setembro, outubro, novembro e dezembro), meses que consensualmente são conhecidos como os de maior calor.

De acordo com o Gráfico 1 se pode observar uma significativa variação de temperatura entre janeiro e dezembro. No primeiro semestre do ano são registradas médias térmicas abaixo de 27°C, portanto bem inferiores às de aproximadamente 29°C dos meses de setembro a novembro.

Gráfico 1 – Temperatura Média (°C) em Teresina no Período 1961-1990



Fonte: INMET (2003).

Esta realidade térmica, e assim, o calor tem sido, historicamente, uma temática representada pelos moradores da cidade através de poemas, crônicas, contos, bem como na comunicação informal diária. Estas manifestações se intensificaram a partir das últimas décadas, coincidindo com o pico do crescimento da cidade. No entanto, não se pretende, com isso, justificar que Teresina é quente devido apenas aos aspectos físicos construídos pelo homem. O que se busca é apontar para o fato de que Teresina, sendo constituída por uma variedade de formas espaciais, e portanto, por várias paisagens, encontra-se nelas condições de diferenciação quanto ao conforto térmico.

Compreender o calor na dimensão da cidade sugere que se busque o conhecimento da conjugação construção humana *versus* natureza. Por exemplo, as feições do relevo influenciaram o plano de estruturação da cidade, já que ela cresceu, no princípio, obedecendo às características naturais do sítio e, portanto, da configuração do relevo. Este, por sua vez, constitui-se em um importante fator influenciador nas condições de temperatura, e, portanto, do calor. Assim, a cidade, no seu processo de construção, vai adquirindo uma relação íntima com a natureza.

Em Teresina, o traçado urbano deveria estar organizado a partir da realidade climática. A forma das ruas e avenidas é muito importante como

determinante da situação de conforto, sendo esta uma preocupação que já havia desde as primeiras décadas deste século. Em sua tese de doutorado sobre os projetos de modernização da cidade de Teresina, no final dos anos 30 e primeira metade da década de 1940, Nascimento (1999) observa várias passagens em que os interventores se preocupavam com a arborização das ruas devido às condições do clima.

Para o Diretor de Obras do Município, um aspecto negativo do “Plano Saraiva”¹ é o pequeno número de espaços vazios que a cidade possui, ou seja, espaços destinados à construção de praças, parques etc (NASCIMENTO, 1999). Ainda segundo este autor:

No início dos anos quarenta, Pires Chaves, avaliando a zona urbana de Teresina, determinou que cerca de 3.000.000 m² aproximadamente [...] constituíam o que chamou de espaço livre. Considera este número reduzido para uma cidade que possui clima com temperatura média de 28° C (NASCIMENTO, 1999, p. 125).

É certo que Pires Chaves tinha, também, outras preocupações como o projeto de higienização da cidade. Entretanto, já existia uma consciência do calor na cidade e da necessidade de se construir espaços livres públicos que fossem mais agradáveis do ponto de vista do conforto. Esta é uma preocupação pertinente, pois a rua, segundo Mascaró (1996, p. 89), constitui-se como:

O espaço urbano de uso público que tem como função organizar e relacionar os fatos arquitetônicos na trama urbana. Constitui o marco da arquitetura, proporciona ar e luz ao espaço urbano e aos edifícios, produzindo microclimas que influenciam sobre a insolação, os ventos, a temperatura, a umidade do clima local e no consumo de energia de seus edifícios.

É por isso que, no processo de construção das ruas e avenidas, devem ser levados em consideração a direção dos ventos, a insolação e outros elementos da natureza. Quando se orienta a construção das ruas, a partir da

¹ Plano Saraiva foi o primeiro plano da cidade de Teresina e o de sua criação.

realidade do clima local, como a direção dos ventos, pode-se obter condições de maior aprazibilidade no interior de uma cidade ou mesmo de uma edificação. No caso de Teresina, uma cidade que possui altas temperaturas, esta prática imprimiria uma condição de conforto produzida pelo alívio do calor, a partir da circulação do vento em corredores.

O conhecimento dos espaços livres públicos em Teresina, como as ruas e as avenidas, as praças e os parques tornam-se importante nesta análise. Esses espaços caracterizam-se como elementos de lazer, circulação e sensação de liberdade, e têm, ainda, para Teresina, a função de amenizar o calor. Espaços livres são considerados aqui como as "[...] áreas não edificadas, podendo receber pavimentação ou alguns componentes construídos de apoio, essenciais, esparsamente distribuídos, além de cobertura vegetal em um ou vários estratos" (PCR, 1996, p. 1).

São exemplos de espaços livres os parques ambientais e de lazer, praças, jardins, ruas, estacionamentos, campos de "pelada", margens de rios, cemitérios, jardins botânicos, zoológicos, reservas e lagoas.

Em Teresina, a existência dos espaços livres arborizados está associado a importância que possuem frente às condições térmicas existentes. A cidade, com suas elevadas temperaturas necessitam muito da presença de árvores, tanto pela produção de sombras quanto pela possibilidade de um maior controle sobre os problemas gerados pela grande radiação solar e, conseqüentemente, pela temperatura do ar. Sobre essa questão Mascaró (1996, p. 69) afirma que:

A planta poderá obstruir ou filtrar a radiação incidente e refletida. A obstrução se caracteriza pelo bloqueio da radiação, sendo proporcional à sua absorção. A filtragem se caracteriza pela interceptação parcial da radiação. A interação desses efeitos relacionados às características de cada espécie determina a influência da vegetação nas características climáticas do ambiente construído.

O controle da radiação solar feito pelas plantas é de vital importância para Teresina, onde a radiação atua intensamente, produzindo elevadas

temperaturas. Sobre esta questão, Mascaró (1996, p. 77) diz ainda que “[...] sob grupamentos arbóreos, a temperatura do ar é de 3°C a 4°C menor que nas áreas expostas à radiação solar”.

Este dado evidencia a importância do verde para Teresina, a necessidade de ampliação dos projetos de arborização de espaços livres públicos e, ainda, um levantamento sobre as cotas de áreas verdes existentes no município para que o poder público municipal possa, de fato, exercer um controle maior sobre o presente e futuro da vegetação em Teresina.

Ainda sobre os espaços livres, merece atenção, também, o tipo de pavimentação das ruas e avenidas do centro de Teresina que são, quase que na sua totalidade, construídas com asfalto, enquanto nos bairros predomina a pavimentação em pedras poliédricas. Estes dados são muito importantes nesta análise porque, em combinação com o verde existente, propiciam uma situação diferenciada de conforto térmico. Esta discussão já é histórica em Teresina, apesar de que nem sempre esteve bem esclarecida para a maioria da população.

Em 1969, quando estava sendo elaborado o Plano de Desenvolvimento Local Integrado de Teresina muitas matérias foram veiculadas na imprensa local sobre o assunto. Quanto aos cuidados com a pavimentação, que sugeria o plano, a população não entendia, pois tinha o desejo de ver a sua cidade coberta por asfalto. Trechos de uma matéria de jornal revelam essa situação:

Vi o plano de asfaltamento da cidade, preparado com base nas opiniões de um Sr. Climatólogo, cujo nome não chegou a ser citado. Não acredito para início de conversa, que esse homem seja climatólogo, um técnico entendido em climatologia. [...] Em resumo ele defende o seguinte: todo o perímetro central deve ser calçado com pedra bruta ou paralelepípedo. Revestimento asfáltico só nos bairros, na zona suburbana. Por quê? porque o asfalto no centro da cidade virá aumentar o calor dos “brós”. Esta a teoria do notável técnico: asfalto faz aumentar o calor. Não acredito que o Coronel Jofre tenha aceito este plano estapafúrdio (UM CLIMATÓLOGO [...], 1969, s.p.).

Hoje, está mais claro para a população o preço que paga pelo desejo de cidade asfaltada, pois os maiores impactos do calor são registrados comumente em áreas cobertas com pavimentação asfáltica e de concreto, posto que são exatamente nessas onde ocorrem as maiores temperaturas devido às propriedades térmicas que possuem.

Enfim, o calor corresponde a um elemento marcante na vida da cidade e a forma como é representado dá-se de maneira especial e espontânea no dia-a-dia de seus moradores. O calor sentido e vivido é, talvez, uma das principais marcas do povo teresinense.

TERESINA E AS PAISAGENS DO CONFORTO

O conceito de paisagem tem sido intensamente explorado na Geografia, ao longo do processo de produção e evolução de seu conhecimento, inscrevendo-se, assim, como um dos conceitos espaciais que a fundam como ciência.

A expressão paisagem que possui uma variedade de emprego, do ponto de vista linguístico, assume significados diferenciados de acordo com o contexto histórico e com a área do conhecimento em que está sendo empregada. Do senso comum às mais diversas áreas do conhecimento pode ser constatado o emprego desta expressão. Entretanto, é a partir dos “aspectos fisionômicos”, ou seja, do recorte espacial e dos atributos que a vista alcança, que mais comumente tem-se reconhecido uma paisagem.

Nessa perspectiva, a natureza ou a materialidade do espaço, por si só, não se configura como paisagem. Esta é concebida como um fragmento do espaço que os olhos abarcam e que podem remeter ao observador por meio da dimensão estética, a existência do belo, assim a interferência do sujeito passa a ser fundamental na captura da mesma. Segundo Meneses (2002, s.p),

Não há paisagem sem um observador. A percepção visual é [...] uma condição fundamental para a existência cultural da paisagem. [...]. A paisagem, portanto, deve ser considerada como objeto de apropriação estética, sensorial. [Consequentemente] não se pode negar que ela tenha uma natureza objetiva, que seja um objeto. É sem dúvida, uma forma, mas não se define por esse caminho. É material, real que se dá à percepção.

Sobre esta maneira de conceber a paisagem, através do exercício visual, Claval (1997, p. 99) diz que

o olhar que os homens projetam sobre o ambiente obteve a atenção dos geógrafos, uma vez que é ele que permite estruturar o espaço, de opor o próximo ao distante, de distinguir planos escalonares e perceber a realidade em múltiplas escalas - é sobre esta propriedade que se baseia toda a orientação geográfica.

Assim, pode-se afirmar que a visão é um sentido fundamental na captura da paisagem, já que esta produz no sujeito, através da experiência com a natureza e a sociedade, sensação de emoção, de segurança e insegurança e, enfim, uma maior interação com o espaço. Interação esta, marcada pela cultura e experiências que são inerentes a cada povo, a cada cultura e a cada fração de espaço.

Contudo, outros sentidos são também importantes na captura da paisagem. Por isso, Tuan (1980) em "*Topofilia*" discorre sobre as maneiras como os homens percebem o meio ambiente através dos órgãos sensoriais. Para ele:

Os olhos obtêm informações muito mais precisas e detalhadas, sobre o meio ambiente, do que os ouvidos, mas geralmente somos mais sensibilizados pelo que ouvimos do que pelo o que vemos. [...] O odor tem o poder de evocar lembranças vividas, carregadas emocionalmente, de eventos e cenas passadas (TUAN, 1980, p. 10-11).

Isso justifica por que Tuan (1980, p. 12) afirma que "[...] um ser humano percebe o mundo simultaneamente através de todos os seus sentidos". O olhar, o cheiro, os sons e até o tato constituem formas de perceber o meio ambiente e participam com muito vigor na construção e representação de

paisagens. Representações essas que “fornecem malhas para apreender o real” e que “permitem superpor ao aqui e ao agora os algures, que são sociais, geográficos ou metafísicos” (CLAVAL, 1997, p.93).

No contexto da Geografia Cultural, valorizam-se as relações existentes entre o homem e a natureza, sendo que a paisagem aparece como uma criação da cultura, daí a explicação para o surgimento da expressão “paisagem cultural”. Nessa perspectiva Gomes (1997, p. 28) afirma que:

A investigação da paisagem cultural, no sentido de Schluter, ia além de uma simples observação e descrição das marcas humanas, buscando identificar e reconhecer a profundidade e interdependência dos fatores antrópicos, naturais e históricos, que finalmente poderiam conduzir para compreensão da paisagem.

Sem a pretensão de querer esgotar um tema complexo e importante para a ciência geográfica, vale ressaltar que são inúmeras e distintas as abordagens sobre o conceito de paisagem e, nesse trabalho, são reconhecidas aquelas formadas a partir da necessidade de superação do calor. Estas, pode-se dizer, são construções materiais que possuem funções definidas mas que estão também delineadas no imaginário dos moradores, como os espaços do conforto, da vivência cotidiana e que simbolizam de maneira mais geral a fisionomia da cidade. Isso pode ser conferido através das Fotografia 1 e 2, que ilustram esta realidade:

Partindo da ideia, de que a paisagem pode ser tanto uma entidade material quanto subjetiva e abstrata, definida a partir “de quem a colhe”, é que se busca analisar no espaço da cidade de Teresina aquelas – paisagens – que representam de maneira simbólica e concreta a possibilidade de amenização dos efeitos da temperatura local.

As paisagens de uma cidade podem ser resultantes da cotidianidade estabelecida entre o homem e seu meio e, por isso, podem ser capturadas a partir das “marcas e dos sinais” que estão impressos e dispersos em todos os

“lugares”. Essas “marcas e sinais” configuram-se como signos² que informam e fazem o observador criar imagens.

Fotografia 1 - Vista panorâmica do centro de Teresina com evidência na paisagem do verde e produção de conforto térmico através das sombras



Fonte: Andrade (1998).

Fotografia 2 – Pça Marechal Deodoro, Centro de Teresina



A presença do verde é marcante, criando uma paisagem típica da cidade.

Fonte: Andrade (1998).

² Signo - Unidade linguística que tem significante e significado. Signo linguístico, conforme Saussure (1996).

Em Teresina, essas imagens apontam para a formação de paisagens que, aqui, são definidas pelos critérios associados ao calor existente na cidade. Os *out-doors*, os letreiros, os termômetros nas praças e avenidas e ainda o verde indicam, através de seus conteúdos signícos, a forte expressividade desses elementos com as características climáticas e com o calor de Teresina (Fotografias 3 e 4).

Fotografia 3 – Pça Rio Branco, Centro de Teresina



Importância do verde como elemento amenizador da temperatura.
Fotografia tirada às 9:00 horas, mês de outubro, pico do calor na cidade.
Fonte: Andrade (1998).

Fotografia 4 – Av. Frei Serafim, Centro de Teresina



A ausência de vegetação e a realidade térmica nesses espaços.
Fotografia tirada às 15:00 horas, mês de outubro.
Fonte: Andrade (1998).

Capturar as paisagens determinadas com base nos elementos supracitados não constitui uma tarefa muito difícil, pois estão espalhados por toda a cidade, espelhando imagens e definindo paisagens. Na verdade, a definição de paisagens acontece, quase sempre, a partir da intencionalidade e dos filtros psicológicos do sujeito que as está definindo, por isso os critérios são pessoais.

Os espaços da cidade descortinados sob o “olhar” do observador que está direcionado para os elementos da natureza física e para a amenidade climática que possuem ganham existência e *status* de paisagens, e que inseridas no imaginário dos moradores da cidade e representadas como os espaços do conforto que produzem, se constituem numa das mais importantes marcas caracterizadoras da cidade. As Fotografias 5 e 6 revelam como os elementos amenizadores da temperatura são importantes no contexto da vida cotidiana dos moradores da cidade:

Fotografia 5 – Vista aérea da Av Frei Serafim (Centro de Teresina. W → E)



Fonte: Andrade (1998).

Fotografia 6 – Avenida Frei Serafim



A vegetação e fontes luminosas são marcantes em quase toda a avenida criando espaços e paisagens de amenidades climáticas.

Fonte: Andrade (1998).

É desta maneira que as ruas, avenidas, parques, praças e, enfim, todos os espaços arborizados de Teresina, e mais aqueles que, de alguma forma, se propõem a reduzir os efeitos do calor são aqui vislumbrados (Fotografias 7 e 8).

Fotografia 7 – Av. Santos Dumont – Zona Norte da Cidade



Exemplo de paisagem associada à arborização de ruas e avenidas.

Fonte: Andrade (1998).

Fotografia 8– Arborização de ruas e jardins na Zona Leste de Teresina



Fonte: Andrade (1998).

Assim, o recorte de paisagens está vinculado àquelas que, dotadas de uma determinada materialidade, possuem, em primeira instância, a função ou o propósito de superação do calor através de seus atributos, como o sombreamento produzido pelo verde implantado em cada paisagem.

A necessidade de superação dos efeitos provocados pelo calor faz de Teresina uma cidade marcada por diferentes paisagens, mas em parte, imbuídas de uma finalidade comum, que é a produção do conforto térmico. A vegetação, mais presente nos jardins e quintais dos moradores da cidade, revela, de acordo com pesquisa levantada nos jornais locais de 1969 a 1999, a necessidade que estes têm de sombra.

Vale ressaltar que as tentativas e vontade de amenização do calor em Teresina não se materializam apenas na implementação do verde, através dos projetos de arborização, mas também por meio de outros mecanismos, como intervenções na espacialidade da cidade que terminam por alterar as

formas urbanas já estabelecidas, determinando a criação de paisagens diferentes daquelas ligadas ao verde.

O calor e suas representações são tão vivenciados em Teresina que influenciam práticas por parte do poder público municipal, no sentido de promover e (re)criar espaços urbanos caracterizados pela amenidade de temperatura, definindo com isso novas paisagens no seio da cidade, como no caso da Rua Climatizada que se originou embrionariamente das ideias de candidatos ao cargo de prefeito de Teresina, como ilustra o texto seguinte:

Teresina é uma das cidades mais quentes do país e a temperatura pode atingir até 40 graus Celsius. O candidato do PMDB à Prefeitura Municipal, [...] está prometendo reduzir a temperatura na região do centro comercial de Teresina em até cinco graus Celsius. [...] Pela proposta [...] o centro comercial de Teresina precisa ter grande parte de sua extensão coberto. Dentro da área coberta, há um sistema de circulação d'água que em consequência do choque térmico com a cobertura atingida pelos raios do sol cria uma névoa. O processo de nebulização reduziria a temperatura da área coberta [...] (UM CLIMATÓLOGO [...], 1996, p.3).

Esta proposta foi posteriormente contemplada num programa de governo em que se privilegiou, no âmbito do discurso e de algumas práticas, uma série de medidas intervencionistas no centro da cidade, dentre elas a construção de um teto num trecho da Rua Elizeu Martins, no centro da cidade, como também a instalação de um sistema de nebulização capaz de produzir condições de maior aprazibilidade no local através da redução da temperatura.

A rua climatizada (Fotografias 9 e 10), como é chamada, faz parte de um projeto piloto, experimental, inserido num projeto maior que era o de cobrir as principais ruas do comércio central para assim possibilitar aos transeuntes maior condição de conforto produzido pelo sombreamento dos tetos postos nas ruas.

Fotografia 10 - Interior da rua climatizada e usuários



459

A denominada rua caracterizou-se, na prática, como um exemplo de transformação das formas espaciais urbanas pré-existente em prol da necessidade de conforto para Teresina, ou pelo menos foi desenvolvida com este discurso. Segundo técnicos responsáveis pela obra, a temperatura ambiente poderia ser reduzida em até 14 graus centígrados.

Por fim, vale enfatizar que, em Teresina, o calor desencadeia práticas de transformação do espaço no interior da cidade, possibilitando, assim, novos usos, devido à nova funcionalidade ligada à produção do conforto.

CONCLUSÃO

Finalizar um trabalho que tem a proposta de estudar as paisagens de uma cidade e à luz de uma proposta inscrita na Geografia Cultural é, sem dúvida, muito inquietante, porque supõe recortar alguns pontos para fechamento, quando, na verdade, existem inúmeros horizontes e ângulos em aberto para análise e discussão. Neste caso, as paisagens capturadas e representadas aqui como aquelas capazes de atenuarem os efeitos do calor produzido na cidade, são resultantes de "filtros" pessoais fundados nas representações sociais cotidianas do calor pelos moradores da cidade.

O que se pode concluir através desta pesquisa é que Teresina está muito longe de resolver seus problemas térmicos. No entanto, as paisagens representadas pelo verde público e privadas, e principalmente no último caso, revelam que a vegetação e, especialmente, aquela fruto de projetos de arborização, tem funcionalidade primeira ligada às necessidades de sombras e, portanto, de superação do calor.

Assim, as práticas culturais que vão sendo historicamente desenvolvidas na cidade criam e (re)criam paisagens que só um "olhar" atento é capaz de visualizar, através das mesmas, o trabalho de um povo, que na busca incessante de produzir um ambiente com mais qualidade de vida através do conforto térmico, associa natureza aos aspectos construídos pelo homem. Isso é o que está revelado nas paisagens criadas pela floração do ipê-amarelo,

ipê-rosa, ipê-branco, caneleiro, sibipiruna e o flanboyant, para não citar todos que são representativos e mais expressivos na estação do calor ou “estação do calor e das cores em Teresina.”

REFERÊNCIAS

ANDRADE, Carlos Sait Pereira de. **10 fotografias color**. Teresina, 1998.

CLAVAL, Paul. As abordagens da geografia cultural. *In*: CASTRO, Iná Elias de., et al. **Explorações geográficas**. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 1997.

GOMES, Edvânia T. de Aguiar. **Recortes de paisagens na cidade do Recife: uma abordagem geográfica**. São Paulo, 1997.

INSTITUTO NACIONAL DE METEOROLOGIA – INMET, **Temperatura Média (°C) em Teresina no Período 1961-1990**, 2003. Disponível em: <http://www.inmet.gov.br>.

MASCARÓ, Lúcia. **Ambiência urbana**. Porto Alegre: Sagra, 1996.

MENESES, Ulpiano T. Bezerra de. A Paisagem como fato cultural. *In*: YÁZIGI, Eduardo (org.). **Turismo e Paisagem**. São Paulo: Contexto, 2002.

NASCIMENTO, F. Alcides. **A cidade sob o fogo: modernização e violência policial em Teresina (1937-1945)**. Recife, 1999. Tese (Doutorado em História) - Programa de Pós-Graduação em História. Universidade Federal de Pernambuco, Recife, 1999.

PCR. Secretaria de Planejamento Urbano e Ambiental. **Cadastro de parques, praças e refúgios da cidade do Recife**. Recife, 1996.

SAUSSURE, Ferdinand de. **Curso de Linguística Geral**. Tradução: Antônio Chelini et al. 25. ed. São Paulo: Cultrix, 1996.

TUAN, Yi-Fu. **Topofilia: Um estudo da percepção, atitudes e valores do meio ambiente**. São Paulo, 1980.

UM CLIMATÓLOGO das arábias. **O DIA**. Teresina, n.12,13 out. 1969.