

JUSCELINO LIMA
(Organização)

PANORAMAS DA GEOGRAFIA PIAUIENSE

REFLEXÕES TEÓRICAS, REVELAÇÕES EMPÍRICAS



**PANORAMAS DA
GEOGRAFIA PIAUIENSE**
REFLEXÕES TEÓRICAS, REVELAÇÕES EMPÍRICAS

© 2018 by Juscelino Gomes Lima
Todos os direitos reservados.

Editoração eletrônica e capa: Editora Itacaiúna
Imagens de capa: enviadas por Juscelino Lima

Conselho editorial

Colaboradores:

João Santos Nahum
Viviane Corrêa Santos
Márcia Aparecida da Silva Pimentel
Josimar dos Santos Medeiros
Luis Fernando Cardoso e Cardoso

Editor de publicações

Walter Luiz Jardim Rodrigues

L 732

Lima, Juscelino Gomes

Geografia: Panoramas da geografia piauiense: reflexões teóricas, revelações empíricas [livro eletrônico] / Juscelino Gomes Lima (Org.) – 1.Ed. – Ananindeua: Itacaiúna, 2018. 139p. il: PDF

Inclui bibliografia

ISBN 978-85-9535-062-5

1. Panoramas da geografia piauiense 2. Coletânea de artigos 3. Geografia I. Lima, Juscelino Gomes. Título.

CDD-918.1

O conteúdo desta obra, inclusive sua revisão ortográfica e gramatical, bem como as imagens, são de responsabilidade de seus respectivos autores e organizadores, detentores dos Direitos Autorais.

Esta obra foi publicada pela [Editora Itacaiúna](#) em: fevereiro de 2018.

SUMÁRIO

O SERTÃO EM MOVIMENTAÇÃO: DINÂMICAS ESPACIAS A PARTIR DE UMA CIDADE DE COMANDO REGIONAL NO TERRITÓRIO PIAUIENSE.....	8
	Juscelino Gomes LIMA
PRAÇA RIO BRANCO: LUGAR DE MEMÓRIAS.....	20
	Werton Francisco Rios da Costa SOBRINHO e Andrea Lourdes Monteiro SCABELLO
UM OLHAR CRÍTICO SOBRE AS PROPOSTAS DE DESENVOLVIMENTO CONTIDAS NOS PLANOS PLURIANUAIS DO PIAUÍ	33
	Judson Jorge da SILVA
A FERROVIA NOVA TRANSNORDESTINA E AS DINÂMICAS PRODUTIVAS NO PIAUÍ	44
	Simone Rodrigues da SILVA
MEIO AMBIENTE URBANO: TENDÊNCIAS DE PESQUISA NA GEOGRAFIA BRASILEIRA	59
	Aline de Araújo LIMA
OS DILEMAS DO CERRADO PIAUIENSE: ENTRE A EXPANSÃO AGRÍCOLA E O PROCESSO DE DEGRADAÇÃO AMBIENTAL EM GILBUÉS	67
	Ivamauro Ailton de Sousa SILVA
O ESTUDO DA PAISAGEM E PATRIMÔNIO APLICADO À GESTÃO AMBIENTAL NA RESEX DO DELTA DO PARNAÍBA	91
	Francisco Wendell Dias COSTA e Messias Modesto dos PASSOS
O EMPREGO DO GEOPROCESSAMENTO E SENSORIAMENTO REMOTO NO MUNICÍPIO DE TERESINA/PI: TEMÁTICAS ABORDADAS E ESCALAS DAS PESQUISAS	107
	Hikaro Kayo de Brito NUNES, José Francisco de Araújo SILVA e Cláudia Maria Sabóia de AQUINO
GESTÃO AMBIENTAL DE PARQUES URBANOS: UM ESTUDO DO PARQUE MUNICIPAL FLORESTA FÓSSIL DE TERESINA (PI)	119
	Katrine Katiusse de ANDRADE

PANORAMAS DA GEOGRAFIA PIAUIENSE: REFLEXÕES TEÓRICAS, REVELAÇÕES EMPÍRICAS

Sinopse e Notas do organizador

A presente obra, resulta de um conjunto de esforços, de jovens pesquisadores piauienses. Com percursos teóricos diferentes e com abordagens extremamente significativas à literatura geográfica, com foco na escala regional, no Piauí, tais pesquisadores, por meio de suas pesquisas em andamento, em nível de Mestrado e ou Doutorado, contribuem para a composição de um novo cenário em fazer e refletir a ciência geográfica, de nosso tempo.

Tal renovação vem sendo precisa. O que temos, em termos de pesquisa geográfica, em nível de pós graduação – *stricto sensu* – no Piauí é recente e ainda de alguma forma, focalizados na realidade da capital piauiense. Se soma a este fato, a persistente ideia de que temos determinados “geógrafos de cabeceira”, como se fosse os únicos, a serem referência em determinadas temáticas.

Esse livro se apresenta com dupla missão: uma alternativa à renovação àquela condição, além de ser, mais um compendio de ideias que não deseja estancar nas prateleiras, mas sim permitir a amplitude de debates e reflexões, reveladores de novos geógrafos, capazes de reanimar uma ciência ainda morna e concentrada, no estado do Piauí.

Nesses termos, reconhecemos que escrever academicamente não é uma das tarefas mais fáceis. Quando se trata de poder discutir as diversas realidades, reveladas por diferentes fenômenos geográficos, em um dos estados mais pobres da nação, o imbróglio se torna maior.

Pensando assim, a reunião dos nove textos aqui presentes, justifica o título da obra, onde a exposição do plural “panoramas”, é capaz de explicar diferentes realidades, no campo das discussões dos geógrafos humanos e físicos e que marcam regionalmente, o território piauiense, em momento atual.

Abre assim, a obra, o texto de Juscelino Lima, que busca caracterizar o dinamismo espacial que a cidade de Picos/PI vem assumindo nos últimos seis anos (2011 a 2016), sobre seu contexto regional de localização, a partir de fluxos populacionais, oriundos de um conjunto de outras cidades. Para isso, o mesmo apresenta uma nova composição nominal e conceitual alternativa para se pensar a dinâmica de transformações junto as ditas cidades médias.

Em seguida, Werton Costa e Andrea Scabello lançam importantes luzes para compreender a estrutura e a dinâmica sócio espacial urbana da Praça Rio Branco, em Teresina, enquanto um espaço público, compreendido como lugar de memórias.

Logo em seguida, cabe destaque para o interessante texto de Judson Jorge, denominado de “um olhar crítico sobre as propostas de desenvolvimento contidas nos Planos Plurianuais do Piauí, oportunidade em que o mesmo traça análise das ações políticas de incentivo a instalação de grandes projetos de desenvolvimento, colocadas em prática pelos sucessivos governos do Estado do Piauí, sob a justificativa de reversão dos quadros de pobreza vivenciados pela maioria dos habitantes locais.

Fechando o conjunto de reflexões, agrupadas no âmbito da Geografia Humana, Simone Rodrigues, contribui de forma promissora com este livro, ao trazer importante discussão, onde é analisada a implantação da ferrovia Nova Transnordestina, enquanto parte das estratégias de reconfiguração da fluidez territorial relacionadas às atuais dinâmicas produtivas no estado do Piauí.

Abrindo o pacote da denominada Geografia Física, Aline de Araujo, nos apresenta as tendências de estudos dos ambientes urbanos, como aportes essenciais à compreensões de inúmeras interferências ocorridas ao longo do tempo, capazes de resultar na confecção de áreas mais fragilizadas ambientalmente, logradores de riscos sociais, econômicos e ambientais.

Em seguida e de forma brilhante, Ivamauro Silva, analisa a dinâmica territorial das áreas de uso agrícola, no município de Gilbués, enfatizando as características geoambientais, o processo de apropriação das terras, as transformações da paisagem, os arranjos socioeconômicos e sua articulação com a degradação dos solos.

De forma genial, Francisco Wendell e Messias Modesto, ancorados metodologicamente no método fenomenológico dedutivo e na abordagem qualitativa descritiva, analisam o estudo da paisagem e patrimônio aplicado à gestão ambiental da Resex do Delta do Parnaíba.

Uma importante reflexão acerca da cartografia e suas aplicações, é construída por Hikaro Kayo, José Francisco e Cláudia Sabóia. No texto, os autores, evidenciam a importância do emprego do geoprocessamento e sensoriamento remoto como subsídio a estudos diversos.

Fecha a obra, o texto de Katrine Katiusse, que objetiva uma reflexão acerca da gestão pública em detrimento dos problemas encontrados no Parque Municipal Floresta Fóssil, embasados pelos aspectos legais na intenção de contribuir para a recuperação da área.

Apresentado o conteúdo deste livro, agradecemos imensamente a oportunidade da empreitada, a partir dos autores. O aceite do convite para esta composição, nos revela uma dupla faceta entre os envolvidos: a primeira, o grau de maturidade, seja na condução e ou esforços particulares que deem conta da realidade regional do Piauí, referendados por e a partir de suas pesquisas.

A segunda, o necessário reconhecimento entre todos, da carência do nosso estado, no que se refere a oportunizações, de amostragens de pesquisas e pesquisadores, muitos dos quais, parcial e ou totalmente obscuros, ao conhecimento da academia geográfica piauiense. A exposição dos textos revelam assim, o quão de ricas são as diferentes agendas de pesquisas, desenvolvidas em diferentes Programas de Pós Graduações, fora dos quadros territoriais do Piauí.

Boas leituras e que promissoras outras reflexões geográficas sobre o Piauí possam vir e somar.

O organizador.

O SERTÃO EM MOVIMENTAÇÃO: DINÂMICAS ESPACIAS A PARTIR DE UMA CIDADE DE COMANDO REGIONAL NO TERRITÓRIO PIAUIENSE

Juscelino Gomes Lima¹

Resumo: O presente texto objetiva caracterizar o dinamismo espacial que a cidade de Picos/PI vem assumindo nos últimos seis anos (2011 a 2016), sobre seu contexto regional de localização, a partir de fluxos populacionais, oriundos de um conjunto de outras cidades. O quadro metodológico norteador da pesquisa se deu sobre duas perspectivas: uma teórica, que entre autores bases para discussão, é tomado como referência denominacional e conceitual de que Picos é uma “Cidade de Comando Regional” (LIMA; SILVEIRA, 2017), no estado do Piauí. A segunda, empírica. O conjunto de comércios e serviços presentes nessa cidade, ampliado nos últimos cinco anos, tem permitido inúmeras transformações em sua ordem interurbana, além de fortalecido as relações urbanas, no contexto regional dos sertões nordestino e piauienses.

Palavras-chave: População. Dinamismo. Urbanização.

Introdução

É indiscutível os papéis, determinações e funcionalidades assumidos por expressiva quantidade e específicas cidades localizadas fora dos quadros metropolitanos brasileiros nas últimas décadas. Grande parte destas qualidades correlacionam-se com a fluidez populacional, particularmente, na escala intraurbana, momento que Castells (1999, p. 501) nos lembra que as cidades são “espaços dos fluxos” em substituição ao “espaço dos lugares”.

Nesse conjunto, destaca-se a cidade de Picos/PI. Localizada no Sudeste piauiense, na ambiência dos sertões, a mesma se configura como um centro de convergência, seja de investimentos, seja de movimentos populacionais, polarizando um conjunto de mais de cinquenta municípios, inclusive de outros estados. Assim, tal cidade atrai diariamente, um amplo número de pessoas, contribuindo “decisivamente para sua dinamicidade econômica e, conseqüentemente, para o desenvolvimento das funções urbanas nos setores de saúde, educação, serviços bancários e comércio, dentre outros (BESERRA, 2016, p. 73).

Partindo destes fatos, o presente texto objetiva caracterizar o dinamismo espacial que a cidade de Picos/PI vem assumindo nos últimos seis anos (2011 a 2016), sobre seu

¹Mestre em Geografia. Doutorando do Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento Regional, da Universidade de Santa Cruz do Sul – UNISC. geocelino@hotmail.com.

contexto regional de localização, a partir de fluxos populacionais, oriundos de um conjunto de outras cidades. Com vistas ao objetivo posto, a pesquisa se deu sob dois nortes: um de base empírica, a partir do uso de entrevistas semiestruturada, em roteiros pré estabelecidos, junto a representantes dos seguintes órgãos/representações: Secretaria de Finanças da Prefeitura; Departamento de Trânsito e Mobilidade da cidade de Picos e da COOCAVEPI (Cooperativa dos Condutores Autônomos de Veículos da Região de Picos). Outro, de base teórica, que entre autores bases para discussão, é tomado como referência denominal e conceitual de que Picos é uma “Cidade de Comando Regional” (LIMA; SILVEIRA, 2017), no estado do Piauí.

Cidades de Comando Regional: nova perspectiva denominal e conceitual

Partindo do senso comum, muitas vezes, quando pensamos em cidades, tradicionalmente recorreremos à noção de seus tamanhos. Se é demasiadamente grande, é denotada de imediato como desenvolvida, envolta de progresso material, um ótimo lugar para se viver, dada suas capacidades e potencialidades, seja para um recorte regional ou país. Caso contrário, quando menores, não passam de uma representação construída no espaço, de pouca importância regional, de grande dependência a outros centros urbanos, além de serem deficitárias infraestruturalmente. Desse ponto de vista, somos levados a imaginar, uma classificação de tamanho que há entre a grande e a pequena cidade: a média cidade, marcada por certa representatividade e ou importância.

O conhecimento das espacialidades urbanas, através da classificação em grandes, médias e ou pequenas, tende a nos induzir a vê-las quase sempre, em sentido quantitativo, quando na verdade, independente de suas dimensões espaciais e importâncias inter e ou intraregionais, são sempre, na escala intraurbana, fragmentadas e articuladas, “reflexo e condicionante social, um conjunto de símbolos e campo de lutas” (CORRÊA, 2002, p. 09).

Pensando dessa forma e pretendendo a partir de aqui, contribuir como parte do debate proposto, são levantadas algumas questões inquietantes: quais critérios convergem para definição terminológica das cidades, particularmente, as denominadas cidades médias brasileiras? Não estaria a falta de um consenso acerca do uso do termo médio e suas variantes para estas cidades enrijecendo o avançar dos debates acadêmicos? Até que ponto, o termo médio, sobre estas cidades, dá conta de explicar as realidades ímpares em diferentes recortes regionais do país?

Cabe antes de tudo informar, por um lado, que as dúvidas levantadas, apesar de instigantes, servem apenas para a iniciação da reflexão proposta, logo, não serão aqui respondidas, dado o foco na amostragem dos resultados da pesquisa. Por outro lado, tais questionamentos não ensejam a anulação e ou contrariedade dos debates até então numéricos e qualitativamente existentes, pelo contrário. Se assim fosse, não haveriam condições de um diálogo aqui mais aprofundado.

Pensando assim, importa lembrar que o constructo conceitual de cidades médias, surgiu na Europa, a partir do pós Segunda Guerra mundial, preocupada em superar os desequilíbrios regionais e em promover o desenvolvimento regional. Nesse novo contexto, as cidades médias passam a representar para os planejadores regionais uma alternativa de solução para superar o intenso, desigual e concentrado processo de urbanização, em curso nas áreas metropolitanas. Nessa perspectiva, as cidades médias, no âmbito da política regional, caracterizados por aglomerações urbano-industriais passaram a ser pensadas por Perroux (1955), como “polos de crescimento”, capazes de superar os desequilíbrios regionais nos territórios nacionais (Marques da Costa, 2000; Camagni & Gibelli, 1997; Cattán *et al*, 1994).

No Brasil, da nomenclatura cidade média, muitas outras foram derivadas: “intermédia e ou intermediárias”; de “porte médio”. O uso do primeiro termo, no entendimento de Sanfeliu e Torné (2005), diz respeito ao papel de articulação em que tais cidades fazem ao criar e tecer redes; por introduzir e valorizar aspectos mais dinâmicos e estratégicos que abrem novas possibilidades de inserção nas escalas regional, nacional e mesmo internacional. A segunda derivação toma como parâmetro o critério populacional, que por si só não dá conta de explicar o que é uma cidade em processos dinâmicos de transformação, oportunidade que Santos (2005) nos mostra que aceleram a organização espacial urbana, o histórico de sua formação, as atividades que nela são realizadas e os objetos de que estas dependem para se efetivar.

A princípio, as diferentes formas de denominação causam confusão, pois do ponto de vista analítico e interpretativo não se sabe, ainda, de maneira exata, se estamos diante de uma terminologia, definição ou classificação (FRANÇA *et al*, 2009). Do ponto de vista da importância e os papéis desempenhados na intermediação da dinâmica econômica regional, tais cidades configuram-se como “centros importantes nas redes de circulação de bens e

serviços, vez que estão localizados nas posições intermediárias da rede urbana, estabelecendo relações entre as cidades de maior e menor porte” (SPOSITO, 2001, p. 631).

Em outra perspectiva, guiado pelas tendências da ampliada rede de conexões de comunicação e economia global, encontra-se o pensamento de Fresca (2011), expondo que a cidade média não necessariamente precisa ser ou estar como o elo entre as pequenas e grandes cidades, uma vez que a “globalização permite-nos ir além da simples relação entre duas cidades separadas apenas por um nível hierárquico. Ou seja, a população de uma cidade pequena não precisa recorrer mais à cidade média como elo à grande” (*Idem*, 2011, p. 12).

Nesse contexto, uma nova ordem urbana, notadamente, no interior da tradicional hierarquia urbana brasileira, vem sendo assistida fortemente desde a década de 1990. É vislumbrado uma reorganização e reformulação dos papéis das cidades, bem como o posicionamento de importância regional e ou nacional das mesmas, a partir de novos “diálogos” e capacidades de relacionamentos. Essa nova condição vem permitindo, portanto, nos últimos anos, “surgimento de uma rede urbana embrionariamente policêntrica, com maior ou menor qualificação, no interior da região Centro-Sul; no Brasil Central, no Nordeste não litorâneo e em parcela do “arco da ocupação” da região Centro-Norte” (SIMÕES; AMARAL, 2011, p. 566).

O dinamismo a partir deste agrupamento de cidades nos dá, portanto, provas e condições para que as vejamos para além da expansão dos limites físicos: como novos lócus econômicos. Receptores e indutores de importantes transformações sociais. Comando e reorganização regional. Um novo sentido de uso e existência do território, via Cidades de Comando Regional. Essa proposição denominal, é apreendida conceitualmente a:

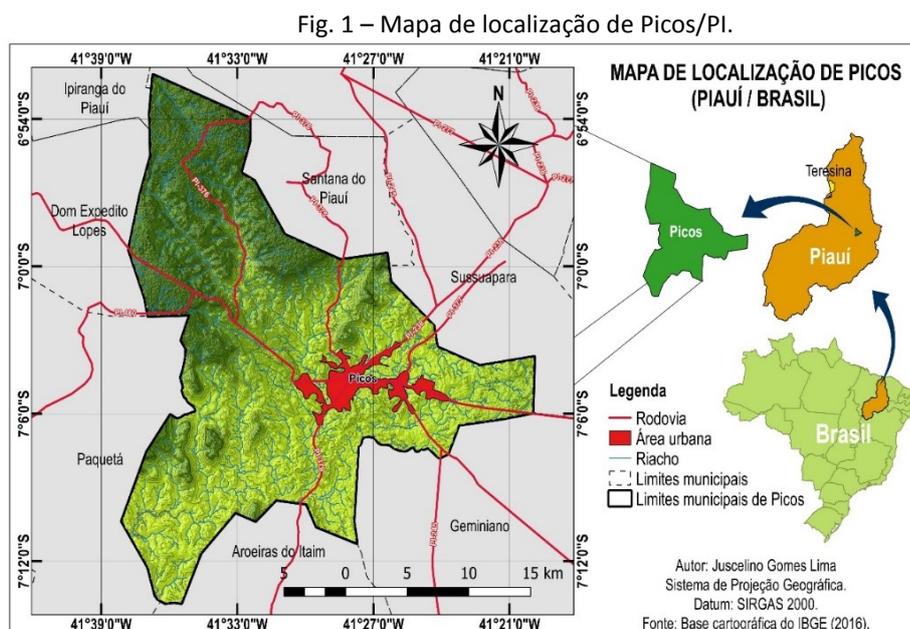
todas e quaisquer cidades, independente de seus tamanhos, mas dotadas de capacidades produtivas, com funcionalidades diversas e inseridas dentro dos diferentes circuitos de investimentos capitais, tomando por base, suas potencialidades regionais, responsáveis para processos de integração e desenvolvimento regional (LIMA; SILVEIRA, 2017, p. 25).

Ao que parece, esta proposta conceitual tenta não abarcar apenas, as dimensões populacionais, econômicas e produtivas, conhecidas e reptidas, em diferentes literaturas e autores, mas também e sobretudo, a capacidade de representação regional. O diferencial está em poder perceber que o vetor regional aparece explícito, atestando a ideologia de que

não existem cidades sem regiões e vice-versa e particularmente, suas funcionalidades, determinações e papéis que dialogam em diferentes escalas do território e mundo.

Fluxos populacionais e dinamismo espacial a partir de uma cidade de comando regional piauiense

Situada no Sudeste piauiense, a cidade de Picos/PI, seja pelo fator localização, conforme é observado na figura 1 a seguir, seja pelo contexto histórico de (re) organização espacial do Nordeste brasileiro, é ícone representativo e importância regional, pois além de ser o segundo maior entroncamento rodoviário do Nordeste brasileiro, tem ampla capacidade de atração diária de um grande fluxo populacional, de outras cidades, a partir da presença de inúmeras lojas, comércios e serviços.



Fonte: LIMA, 2016.

Esta cidade sertaneja piauiense está distante da 310 km da cidade de Teresina, capital do Piauí. A localização em um espaço geoambiental sertanejo, rende-lhe do ponto de vista e conteúdo paisagístico, distinção ímpar, quando comparado à capital do Piauí, pois ao tempo que o período das anuais secas, marca registrada dos sertões, causa desconforto térmico e agruras sociais graves, também permite um expressivo dinamismo produtivo oriundo de importantes Arranjos Produtivos Locais, a exemplo da cajucultura e apicultura.

Em termos populacionais, o conjunto municipal está orçado em 76.749 habitantes (IBGE, 2016).

As dinâmicas urbano-regionais atuais a partir desta cidade, tem origem no transcorrer do final da década de 1990 e são frutos da promoção de políticas e condições de uma descentralização econômica/produtiva, revelando a típica reprodução lógica territorial do capitalismo, em espaços seletivos, dos vários estados do Nordeste do Brasil.

A sucessão temporal e geográfica destes fatos, em diversas escalas da realidade urbana brasileira, destacadamente, sobre as cidades fora dos quadros metropolitanos, vem permitindo sobre as cidades de maior densidade, a sua conformação enquanto centro de consumo coletivo, atraindo fluxos populacionais em busca de atividades especializadas. A fluidez se faz originada de locais com menor densidade urbana, que formam as áreas de influência do local central (SERRA, 1998).

Mediante esses fatos, há de se perceber evidentemente que as Cidades de Comando Regional apresentadas anteriormente, além de posicionarem um olhar alternativo ao ideal de cidades médias, dado os motivos postos, também se configuram como “caixas de ressonância” de sua região de localização, por meio do alcance de suas influências e capacidades de polarização a um grande conjunto de outras cidades, facilitadas entre outras, pela presença e alcance, seja de um conjunto de vias de transporte, seja de comunicações.

No entanto, importa destacar que a capacidade de polarização de uma ou várias cidades, em seus contextos regionais de localização, tem ligação com o posicionamento geográfico das mesmas, bem como da complexidade de suas estruturas econômicas. Nesse sentido, a cidade de Picos/PI, além do fator entroncamento rodoviário, tem sua importância exaltada pela forte capacidade produtiva a partir dos APL's citados anteriormente.

Consoante a isso, além da forte presença de um ampliado comércio varejista, bem como de serviços diversos, notadamente, os de saúde e educacionais, afora a presença marcante de razoável disponibilidade de instituições de caráter público e natureza burocrática (justiça, cartórios, etc.) tem permitido maiores graus de complexidade acerca do uso da cidade e conseqüentemente maiores graus também de polarização.

Na intenção de comprovar o dinamismo espacial desta cidade sertaneja piauiense, se fazem apresentados os números, nos quadros 1 e 2, logo a seguir. A partir dos mesmos sobram motivos para a compreensão mais alargada sobre a inserção cada vez mais ampliada

da cidade de Picos/PI, nos circuitos de investimentos, fato proporcional às mudanças em sua ordem urbana e logicamente, a capacidade de relações na escala regional.

Quadro 1: Arrecadação Tributária, na cidade de Picos/PI (R\$) – 2011 a 2016.

Arrecadação tributária na cidade de Picos/PI (R\$) – 2011 a 2016		
Ano	Picos	Variação
2011	6.512.189,39	-----
2012	8.849.352,37	+ 35%
2013	10.173.068,19	+ 15%
2014	11.630.179,43	+ 14%
2015	11.203.471,38	- 4%
2016	11.946.166,65	+ 6,5%

Fonte: Secretaria de Finanças de Picos/PI, 2017.

Os números arrolados, falam por si só. Nesse sentido, quando mencionado no quadro 1, o ideal de arrecadação, está se referindo as principais taxas e valores financeiros arrecadados pela prefeitura anualmente: IPTU; ITBI; ISS; IRRF, entre outras taxas. Deste feito, a exceção de 2015, que houvera um decréscimo da arrecadação tributária, os demais anos tiveram saldo positivo. Assim, a totalidade dos números nos dão pistas do frenesi de transformações na qual vem perpassando a cidade, revelando sua dinamicidade.

Quadro 2: Quantitativo de empresas abertas na cidade de Picos/PI.

Quantitativo de empresas abertas em Picos/PI (2011-2016)		
Ano	Quantidade	Variação
2011	521	-----
2012	418	- 24,5%
2013	651	+ 36 %
2014	519	- 25,5 %
2015	328	- 36,5 %
2016	497	+ 47 %

Fonte: Secretaria de Finanças de Picos/PI, 2017.

No quadro 2, apesar de que os números tenham oscilado mais negativamente que positivamente, ainda assim, nos é informado da importância que Picos/PI tem ampliado, referente a sua inserção no rol dos diferentes investimentos. Estes por sua vez e conseguinte, vem animando o uso da terra urbana, a partir do funcionamento de um cabedal de comércios e serviços, fato que a faz fracionada por distintos Agentes Produtores do Espaço Urbano, cada qual com objetivos particulares, o que vem permitindo uma ciranda de rebatimentos, na ordem urbana.

A amostragem do conteúdo destes quadros numéricos não teria sentido se não houvesse destaque para o elemento primordial que instiga-os: consumidores. Estes, de diferentes lugares e origens, diuturnamente adentram a cidade de Picos/PI, em busca de serviços, notadamente, os de saúde e de ensino (diferentes níveis e modalidades), mercadorias e ramos comerciais, os mais diversificados possíveis.

Nesse contexto, há uma imensa entrada semanal (de segunda a sábado) de pessoas, por meio de diferentes trajetos e sistemas de mobilidade, sejam eles, representados por transportes alternativos (transportes em vans), seja por meio de linhas de ônibus tradicionais (de caráter inter municipal e ou inter regional), ou ainda transportes clandestinos (carros particulares alugados), conforme se vê, pelos números apresentados no quadro 3, a seguir.

Quadro 3: Picos/PI – panorama diário de mobilidades e transportes.

Picos/PI: panorama diário de mobilidade e transportes
<ul style="list-style-type: none">• 130 linhas transportes alternativos;• 14 empresas intermunicipais;• 4 empresas intermunicipal/interregional• Aproximadamente 200 veículos clandestinos;• Semanalmente recebe uma população 20-40 mil pessoas.

Fonte: Secretaria de Trânsito da Prefeitura de Picos e COOCAVEPI, 2017.

Os números ao tempo que impressionam pela grandeza, já que estamos falando de uma cidade que contem aproximadamente 75 mil habitantes, nos mostram que os mesmos resultam do comando que Picos/PI possui sobre pelo menos 50 cidades, com até 200 km de distância. Se faz incluso ai, além de cidades piauienses, também de outros estados, a exemplo de Tauá/CE, importante cidade do sertão dos Inhamuns, que dista de Picos/PI, 200 km. Além disso, pode ser mencionado, Araripina/PE, à aproximadamente 140 km.

O arrolamento destes dados nos força a enxergar que a cidade de Picos/PI se encaixa na lógica induzida de os lugares urbanos serem “vendidos” como tentativa de suas colocações no mercado competitivo, porém, convidativo e seletivo aos investimentos, revelando aí adoção dos novos “modos de vida e as formas de apropriação do espaço, mediadas por novas formas de exercício do poder e pelas estratégias atualizadas das políticas urbanas” (SÁNCHEZ, 2003, p. 16).

As diferentes formas de exercício e estratégias nesse contexto, induzem à constantes dinâmicas espaciais, não só em Picos/PI, mas em todas e quaisquer Cidades de Comando Regional, particularmente sobre os diferentes processos sociais e econômicos territorialmente atuantes, dos quais há destaque para o da coesão espacial e as áreas especializadas. Sendo um dos aspectos marcante destes processos, a constante capacidade, seja temporal e geográfica de “localizações, realocações e permanência de atividades e população sobre o espaço urbano” (CORRÊA, 2002, p.122).

Resultam sobre tais cidades, portanto, novas funcionalidades urbanas, das quais o fator moradia é peça chave na orientação, ora de valorização, ora desvalorização da terra urbana. Nesse prospecto, os diferentes bairros, com seus diferentes recortes, assumem novas roupagens de uso, indicando quem pode acessá-lo, a partir do fator renda.

Considerações Finais

A adoção da perspectiva de Cidade de Comando Regional, em detrimento, ao ideal de cidades médias, com vistas a explicação do que é e representa a cidade de Picos/PI, particularmente, em seu quadro regional de localização, não vislumbrou a anulação e ou esgotamento da discussão teórico/conceitual sobre o valor representativo daquelas cidades. Longe disso, foi buscado a animação do debate, uma vez que sua apresentação “pressupõe um novo olhar, pois considera ver e apreender tais cidades para além dos números: um novo esboço regional que se integra por e a partir de outras regionalidades” (LIMA; SILVEIRA, 2017, p. 32).

O senso compreensivo de comando regional, a partir da cidade de Picos/PI, além do que foi justificado, permite também o apontamento de uma série de dinâmicas em sua espacialidade urbana, notadamente, no âmbito dos processos sociais, revelados pelo fortalecimento do circuito inferior da economia, além dos próprios problemas acumulados, tais como as dificuldades de mobilidade interna, ampliadas pelas insuficientes

infraestruturas e ou incapacidade de planejamento urbano, dada a realidade de transformações em processamento, bem como, a desigualdade no acesso à moradia, entre outros.

Somado a estes fatos, dentro de processos evolutivos, evidenciam-se muitos outros rebatimentos, nas escalas inter e intra urbana, dos quais assiste-se a uma forte transformação da “cultura interiorana” que é rompida pela chegada de modismos e consumismos das grandes cidades.

Agrega poder de comando regional a esta cidade piauiense: sua referência dentro de seu quadro regional, a partir do abrigo de um cabedal de comércios e serviços que atendem parcelas amplas de um conjunto populacional, de origens diversas e com anseios em comum. A cidade é portanto, um “polo de atração” de investimentos desterritorializados, que tende a ser crescente e dinâmico anualmente.

Picos/PI, nesse sentido, configura-se como uma espécie de “bacia” de empregos, para uma demanda social para além de suas fronteiras. Estas são conectadas por diferentes mobilidades e fluxos, a partir de estradas urbanas e rurais, por onde transitam pessoas, mercadorias, serviços, investimentos, enfim, uma fluidez de condições que justificam as transformações no formato territorial daquela cidade, notadamente, acerca dos distintos usos da terra urbana, com fins capitalísticos, muito dos quais, segregadores, além da transformação da paisagem e do conteúdo espacial, fatos que também se rebatem na organizam interurbanas das cidades “polarizadas/comandadas”.

Como resultado, o fator imobiliário alarga e modifica a paisagem das franjas urbanas. Novos equipamentos comerciais são instalados. Os poderes públicos e privados são mobilizados a dar novas capacidades estruturais à mobilidades dos fluxos, convidando diferentes fixos, na expansão da malha urbana, em direções não lineares, porem intencionais, dando motivos que se percebem integração física e maior proximidade entre as cidades envolvidas no circuito de “comando/polarização”.

Bibliografia

- BESERRA, Maria dos Remedios. **Segregação socioespacial e planejamento urbano em Picos (PI):** entre as demandas da população e as decisões do Poder Público Municipal. Tese de Doutorado. Programa de Pós-Graduação em Políticas Públicas, Universidade Federal do Piauí. Teresina, 2016.
- CAMAGNI, R. GIBELLI, M.C. **Developpement Urbain Durable:** Quatre Métropoles Européennes à l'épreuve. Paris: DATAR. Éditions de L'Aube, 1997.
- CASTELLS, M. **A sociedade em Rede:** A era da informação: economia, sociedade e cultura. São Paulo: Paz e terra, 1999.
- CATTAN, N.; PUMAIN, D.; ROZENBLAT, C.; SAINT-JULIEN, T. **Le Système des Villes Européennes.** Paris: Ed. Economica, 1994.
- CORRÊA, R. L. **O espaço urbano.** São Paulo: Ática, 2002.
- _____. **Trajetórias geográficas.** Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2010.
- FRANÇA, I. S. de.; PEREIRA, A. M.; SOARES, B. R.; MEDEIROS, D. L. Cidade Média, Polarização Regional e Setor de Educação Superior: Estudo de Montes Claros, no Norte de Minas Gerais. In: **Revista Formação**, Presidente Prudente, v. 2, n.16, p.52-70, 2009.
- FRESCA, T. M. Organização e dinâmica urbana: convergência e divergência na análise do urbano. In: **Revista Geográfica de América Central.** Costa Rica, v. 02, p. 01-14, Jul-Dez, 2011.
- LIMA, J. G.; SILVEIRA, R. L.L da. Cidades médias brasileiras a partir de um novo olhar denominacional e conceitual: Cidades de Comando Regional. In: **Revista Desenvolvimento em Questão**, v. 16, n. 43, 2017, p. 21-46.
- MARQUES DA COSTA, E. P. V. da S. **Cidades Médias e o Ordenamento do Território:** O caso da Beira Interior. Dissertação de Mestrado em Geografia. Universidade de Lisboa, 2000.
- PERROUX, F. Note sur la notion de pôle de croissance. In: **Economie Appliquée** 7, 1955. p.307-320.
- SÁNCHEZ, F. **A reinvenção das cidades para um mercado mundial.** Chapecó-SC: Argos Editora Universitária, 2003.
- SANFELIU, C. B.; TORNÉ, J. M. L. **Mirada a otros espacios urbanos:** Iãs ciudades intermédias. Disponível em: <http://www.ub.edu/geocrit/sn/sn-165.htm>. Acesso em 20/03/2017.
- SANTOS, M. A divisão social do trabalho como uma nova pista para o estudo da organização espacial e da urbanização nos países subdesenvolvidos. In: SANTOS, M. **Da totalidade ao lugar.** São Paulo: EDUSP, 2005. p. 55-75.

SERRA, R. V., Desconcentração Urbana e Oportunidades de Trabalho: um estudo da integração dos imigrantes no mercado de trabalho das cidades médias e regiões metropolitanas

brasileiras. In: <http://redbcm.com.br/arquivos/bibliografia/desconcentra%C3%A7%C3%A3o%20urbana%20e%20oportunidades%20de%20trabalho%20um%20estudo%20da.pdf>. Acesso em: 21/03/2017.

SIMÕES, R. ; AMARAL, P. V. . Interiorização e novas centralidades urbanas: uma visão prospectiva para o Brasil. In: **Revista Economia**. Brasília, v. 12, n. 3, p. 553-579, Set/Dez. 2011.

SPOSITO, M. da E. B. As cidades médias e os contextos econômicos contemporâneos. In: SPOSITO, M. E. B. (org.). **Urbanização e cidades**: perspectivas geográficas. São Paulo: UNESP, FCT, 2001, p. 609-643.

PRAÇA RIO BRANCO: LUGAR DE MEMÓRIAS

Werton Francisco Rios da Costa **SOBRINHO**¹

Andrea Lourdes Monteiro **SCABELLO**²

RESUMO: As praças são lugares de memória e se constituem numa representação e testemunho de uma época. São espaços de sociabilidades que se reinventam diariamente construindo uma identidade própria na trama histórico cultural da cidade. Esta pesquisa teve por objeto de estudo a Praça Rio Branco, localizada na área central de Teresina (PI). O objetivo foi compreender a estrutura e a dinâmica sócio espacial urbana de um espaço público entendendo-o como lugar de memórias. Assim, tentou-se captar a dimensão concreta da espacialidade das relações sociais, em um dado contexto histórico, remetendo diretamente à história social, urbana e arquitetônica de Teresina através de um breve histórico e, posteriormente, situá-la no lugar de memórias no qual passado e presente se vinculam. No desenvolvimento desta pesquisa foram utilizadas diversas fontes documentais. Entre eles destacam-se: os registros fotográficos e os antigos jornais, pertencentes ao acervo da Casa Anísio Brito, conhecida como Arquivo Estadual do Piauí. Parte da memória urbana da cidade se manifesta nas praças a partir das diversas práticas e permanências, representando os diversos modos de vivenciar a cultura urbana. Desta forma, a busca pela inovação, materializada nas reformas da Praça Rio Branco, possibilitou a formação de um cenário espacial carregado de fractalidade, o conhecimento não de uma praça, mas de várias, com tempos, espaços e personagens distintos. É justamente sob a visão das transformações espaciais da Praça Rio Branco que relacionamos a questão da memória ao ambiente construído.

Palavras Chaves: Praça Rio Branco. Lugar de Memória. Patrimônio Cultural.

Introdução

A cidade de Teresina pode ser compreendida, levando em consideração seu conjunto arquitetônico com ruas, praças, prédios antigos que são a expressão da própria da representação que os habitantes da cidade fazem de si mesmos, bem como de outros espaços citadinos preñes de carga simbólica. Em uma praça podemos observar uma extensa rede de sociabilidades, espacialidades e temporalidades que dinamizam o lugar, sendo capaz de reinventá-lo permanentemente. Por isso, as praças assumem uma identidade própria na trama histórico-cultural da cidade. As cenas cotidianas da Praça Rio Branco, localizada na cidade de Teresina/Piauí, podem revelar diversas histórias, simbologias e representações, de tal forma que, os contextos culturais produzidos, projetam várias praças em uma só.

¹ Mestrando em Geografia pela Universidade Federal do Piauí-UFPI. profwerton@outlook.com

² Professora do Programa de Pós-Graduação em Geografia-PPGEO na Universidade Federal do Piauí-UFPI. ascabello@hotmail.com.

Esta pesquisa teve como objeto investigar a Praça Rio Branco enquanto um lugar de memórias, compreendendo sua dinâmica urbana e estrutura sócio espacial. Neste artigo apresentaremos, inicialmente, uma breve descrição sobre a história da praça; as sucessivas remodelações e os usos diversos ao longo do tempo, para posteriormente, situá-la como lugar de memórias na representação entre o passado e o contexto atual.

No desenvolvimento da pesquisa, foram utilizadas diversas fontes: documentos, registros fotográficos pretéritos e jornais de época existentes na Casa Anísio Brito, conhecido como Arquivo Público do Piauí, bem como artigos acadêmicos sobre a temática.

Assim, para compreender o lugar que a Praça Rio Branco ocupa na memória na sociedade teresinense foi necessário buscar informações em estudos e fontes que versassem sobre as mudanças ocorridas não apenas na estrutura e nos usos da praça, mas na história da própria cidade.

A história da Praça Rio Branco

Teresina tem como marco histórico de sua fundação o lançamento em 25 de dezembro de 1850 da pedra fundamental da capela-mor da Igreja Matriz de Nossa Senhora do Amparo, a primeira edificação da cidade. Tal construção, inaugurada em 1852 e concluída em 1860, representa o coração do Centro histórico da capital e, marca a gênese da cidade e o próprio surgimento da Praça Rio Branco, objeto de estudo desta pesquisa.

O Centro histórico de Teresina foi, planejado pelo Conselheiro José Antonio Saraiva, incrustado em uma área de aproximadamente 43 km², em um lugar que fora outrora uma fazenda de gado. Conhecido por Chapada do Corisco, “[...] era composto por um quadrilátero em forma de tabuleiro de xadrez, com ruas alinhadas, quarteirões pequenos e um grande largo circundado por prédios administrativos e religiosos, o Largo do Amparo” em cuja região está situada, o Marco Zero da capital piauiense (COSTA, 2004: 49).

A Igreja Matriz Nossa Senhora do Amparo assume diferentes significados para a população. Entre eles destacam-se: o religioso, o marco delimitador “[...], pois a partir daquele ponto definem-se outros marcos que possibilitam delimitar o espaço que comportaria a cidade na sua concepção original e posterior ampliação” e, também, “o urbanístico porque a partir do Marco Zero é traçado o plano original de Teresina, com indicação de ruas, praças, avenidas, cemitério, paço, dentre outras edificações (ABREU, 2000:20).

De forma geométrica e regular, a trama urbana parece ter emoldurado este centro gerador da cidade, definindo um traçado ortogonal e, perfeitamente adaptado à topografia natural. A forma da cidade “[...] seguiu estruturalmente o planejamento urbano barroco que, mostrava preocupações claras com [...] racionalidade [...], reservando espaços de convivência coletiva, bem como áreas apropriadas à construção de prédios públicos” (CASTELO BRANCO, 2002: 298).

Entretanto, o projeto do Conselheiro Saraiva não era tão inocente, pois trazia implicitamente a ideia de fronteiras demarcadas, vigiadas; fundamentos estratégicos de um projeto urbano-panóptico, “[...] onde ruas e praças ficavam alinhadas, o que tornaria mais aberta à circulação das pessoas, policiais e mercadorias, deixando-as mais visível à observação dos olhares do poder” (ARAÚJO, 2004: 31).

A Praça Rio Branco, no final do século XIX, possuía a sugestiva denominação de Praça do Comércio, não por acaso, já que no entorno, em estado embrionário, germinava um promissor centro comercial. Neste primeiro momento, a Praça pode ser definida apenas como um pequeno largo sem nenhuma benfeitoria ou atrativo, eclipsado pelo conjunto arquitetônico que se formava, delimitado pelas ruas do Fio (atual Coelho Rodrigues) e do Amparo (atual Areolino de Abreu), situado ao fundo da capela-mor da Matriz.

Cronistas e romancistas da época ressaltaram a incrível força polarizadora e simbólica exercida pelo templo religioso sobre o entorno, dada a sua centralidade, imponência e importância no cotidiano e imaginário coletivo. Abdias Neves, conforme se observa no excerto abaixo, registrou em seu romance de costumes, “Um Manicaca”, a atmosfera dos festejos religiosos, a riqueza das tramas de vida e sociabilidades, o retrato do cotidiano de uma cidade que na virada do século dava os primeiros passos rumo à modernidade e na visão de uma elite, à civilização.

A igreja Matriz e suas festas de grande concorrência de homens, mulheres, velhos e crianças. Momentos em que se mostravam elegância e boa aparência. A elite esbanjava a moda dos grandes centros do país, influenciada pela moda e costumes europeus. O templo sempre cheio e, ao término do culto religioso, os passeios no adro da igreja, descontração e sociabilidade. Encontros de namorados, passeios de braços dados com as amigas, conversas inflamadas sobre política e sobre a vida alheia. Concomitante a toda movimentação, as lojas permaneciam abertas até as nove horas da noite (NEVES, 2000: 23).

O citado autor, também conhecido por sua postura anticlerical, registrou em seu romance as limitações da Teresina no final do século XIX no que tange às oportunidades de lazer, onde todos os foguetórios, namoricos e mexericos, giravam em torno do olhar vigilante da igreja: “o piauiense não é um povo fanático. É um povo entediado. É a ânsia de diversões que o leva à igreja. O teatro vive eternamente fechado. Não temos um jardim. Não há um ponto onde se possa ir” (NEVES, 2000: 179). A referência a inexistência de um jardim, aponta para o estado geral dos largos ou praças da cidade que careciam de arborização e iluminação adequada (a Praça da Constituição, atual Praça Marechal Deodoro da Fonseca, era a única com iluminação a lampiões de querosene) e estrutura arquitetônica condizente com as necessidades da população. Isto mudaria radicalmente com surgimento da primeira praça ajardinada.

A edificação dos terrenos paralelos à Igreja do Amparo foi objeto de discussão entre administradores e população em geral. Em 1856, surgiu o interesse das autoridades em de construir ao lado da Matriz, o prédio próprio do Liceu, funcionando à época em casas de particulares. Mais intensa foi a discussão em torno da construção do novo teatro. “Uns se batiam para que ele fosse edificado ao lado da Matriz do Amparo, outros, porém, alegaram que um teatro não é uma boa vizinhança para uma igreja. Prevaleceram estes últimos” (CHAVES, 1998: 28-29).

A questão dos terrenos vizinhos à Matriz foi definida “[...] com o posicionamento de edifícios públicos dentro do largo” (MONTEIRO, 1987: 149), no final do século XIX, quando foram construídos do lado esquerdo da igreja o Tesouro Geral e Provincial (que no Período Republicano funcionou a Secretaria de Fazenda, depois o Departamento de Administração Geral e, por alguns anos, a Faculdade de Direito do Piauí) e do lado direito o Fórum ou Tribunal de Justiça, áreas que na atualidade abrigam o prédio da Receita Federal e o Luxor Hotel, respectivamente.

Esse conjunto arquitetônico marcou a origem do agrupamento urbano, delineou o objeto de estudo deste trabalho. Desde o início esse local significou para a Teresina um marco de centralidade, a partir do qual a trama urbana se organizou. A Igreja do Amparo, desde a edificação da capela-mor, exerceu força centralizadora no traçado urbano que se expandia. A tímida Praça do Comércio, coadjuvante neste cenário, inicialmente apropriada como apêndice do espaço do sagrado, palco dos festejos e novenas, teve seu fluxo consideravelmente ampliado, passou progressivamente, ao longo das reformas e

incorporações de inovações que a “bela época teresinense” projetava, por um processo de secularização. “A valorização urbana da área dos fundos da Matriz do Amparo em detrimento da parte da frente, o adro das festas de antes, é emblemática das transformações mentais do tempo” (LIMA, 2002: 129).

Em 28 de novembro de 1865, a Câmara Municipal reunida determinou, por ocasião da Guerra do Paraguai, as primeiras modificações na nomenclatura das ruas e praças da cidade. O legislativo municipal, conforme a citação a seguir, determinou que:

[...] em comemoração a alguns gloriosos feitos das armas brasileiras na guerra em que se acha empenhado o Império, e em homenagem ao amor e veneração que os habitantes desta cidade consagram aos nossos augustos imperantes, sejam mudados os nomes das ruas: Bacuri para Imperatriz, de São Joaquim para Imperador, Graça para Barroso e, de Praça do Comércio para Praça Uruguaiana (CHAVES, 1994: 43).

Os legisladores de Teresina, a exemplo de outros lugares, “[...] do mundo cultivam momentos de puxa-saquismo. Nenhuma foge a regra”. (TITO FILHO, 1991: 13). Assim, em tom de indignação, realçou o caráter eminentemente político da mudança de nome dos logradouros públicos, um atentado contra as denominações “singelas de outros tempos”. Na década de 1950 do século passado, também se questionou a constante mudança na nomenclatura dos logradouros públicos, um flagrante desrespeito à memória da cidade. Afirmava-se que “[...] em questão de nome aconteceu com elas [as praças] o mesmo que com as ruas. Os nomes antigos, com que o povo as conheceu, foram substituídos por outros pitorescos e, às vezes sem expressão” (DOBAL, 1992: 19).

Ainda no final do século XIX e primeiros anos da República, o plano urbanístico de Teresina expandiu-se com a construção de novas praças e avenidas, igrejas e prédios públicos, novas edificações, navegação à vapor, expansão das linhas telegráficas, abastecimento d’água, iluminação elétrica, fábricas, dentre outras modernidades. Tais transformações incluíam também uma política de saneamento e desobstrução de ruas, possibilitando ampliar a circulação de pessoas e mercadorias. Desta forma, “tratava-se mesmo de moldar a cidade, assim como os habitantes, para novos modelos sociais, disciplinados e voltados ao trabalho e à lógica de reprodução do capital” (CASTELO BRANCO, 2002: 299).

Era a concretização dos sonhos de uma elite que “acreditava na modernização da capital, conforme os padrões de civilidade para que uma nova ordem urbana fosse

construída” (ARAÚJO, 2001: 235) Neste aspecto, o projeto de modernização “[...] desencadeou um processo que buscava separar, de forma definitiva, as classes abastadas das classes pobres” (CASTELO BRANCO, 2002: 307). Entretanto, esta visão não era uma unanimidade, já que o processo de modernização criou um deslumbramento com o progresso, os avanços técnico-científicos, que atingiam, embora de maneira diferenciada, ricos e pobres.

No período de 1909 a 1913, nas gestões dos governadores Antônio Freire e Miguel Rosa, a Praça Uruguaiana foi reconstruída ganhando ares de modernidade com suas novas aquisições: os jardins, o passeio e, posteriormente, em 1914, a luz elétrica. Estava se materializando, sob o comando do poder público, a segregação implícita no projeto modernizador/civilizador. Os setores populares marginalizados não se acanharam diante da nova praça, passando a frequentá-la mesmo que periféricamente, pois a “[...] segmentação era bem evidente, conforme o uso das áreas mais ao norte ou mais ao sul por uns e outros” (LIMA, 2002: 129). A praça surgida praticamente em função da Igreja, logo é convertida em jardim público, entregue a população em 16 de junho de 1910. Até então, esse local não passava de um “largo ao fundo da Matriz, coberto de mufumbo” (TITO FILHO, 1992: 19) passando, posteriormente, a constituir-se em um Jardim Público digno de destaque, epicentro de uma nova cultura e sociabilidade. No início do século XX foi construído um coreto com o intuito de embelezá-la.

A arborização, deste espaço público do centro comercial, introduziria uma nova paisagem urbana, novos hábitos sociais, revelando outro modo de viver no ambiente urbano. Tais transformações, ocorridas nas primeiras décadas da República, estavam em sintonia com as ideias salubristas e higienizadoras difundidas nos grandes centros econômicos do país. “Foi, sobretudo, no início do século XX que assistimos a uma profusão de espaços públicos abertos, sob a forma de praças, parques, jardins, valorizados pela admiração e gosto pela vegetação, sob forte inspiração europeia, como reflexos de avanços técnico-científicos” (LINARDI, 2001: 23).

Desta forma, enquanto muitas praças de Teresina continuavam sem urbanização e sem estética, não passando de descampados, a Uruguaiana passou a contar com bancos, jardins, arborização selecionada e coreto, onde bandas de música animavam o ambiente em dias estabelecidos. “O objetivo era valorizar os espaços públicos, criando áreas agradáveis para a elite aburguesada desfrutar” (CASTELO BRANCO, 2002: 308).

A reforma, amplamente aplaudida pela elite teresinense, não agradou a setores da igreja, que associavam à ação dos governadores a influência política da maçonaria. Na verdade, o que estava em jogo era a questão sucessória, na qual setores do clero procuravam intervir a favor de seus interesses. Artigos que criticavam o governo eram publicados no jornal “O Apóstolo”, órgão da igreja Católica (NASCIMENTO, 1993: 73).

Os cronistas da época se referiam a Uruguaiana como “Jardim Público”, “Passeio Público” ou, simplesmente, “Praça Jardim”. Era a “mais feliz e aristocrática senhora do *grand monde*, sempre *coquette*, altiva e pretensiosa”. A praça, “local de lazer, em que a elegância, beleza, conforto e asseio estavam em sintonia com a modernidade” (ARAÚJO, 2001: 238), tornou-se então um dos espaços de sociabilidade da elite teresinense. A partir de 1912, a Praça Uruguaiana passou a denominação de Praça Rio Branco, uma homenagem ao estadista, diplomata e historiador, José Maria da Silva Paranhos Júnior, falecido no mesmo ano.

Outra marca do pioneirismo da praça veio quando a iluminação de lampiões a querosene foi substituída por energia elétrica, em 1914. A Praça Rio Branco foi escolhida como área piloto para a implantação dos seus “grandes arcos voltaicos” o que ampliou, consideravelmente, o fluxo de pessoas, consolidando sua hegemonia matutina e vespertina sobre as demais praças. Os cronistas da época narravam com entusiasmo a chegada da luz elétrica que deu nova vida à noite teresinense. “[...] Tem funcionado às quintas, sábados e domingos a luz elétrica desta capital. Tem sido de um efeito magnífico, luz intensa e profusa. No Jardim público funcionam seus grandes arcos voltaicos. É deslumbrante [...]” (CASTELO BRANCO, 2002: 304).

A concentração de infraestrutura (passeio público, jardim, eletricidade) na Praça Rio Branco acabou por marginalizar outras praças e espaços públicos da cidade, ficando estes reservados às classes menos favorecidas, alvos de estereótipos. “A Praça Rio Branco passou a concentrar a frequência pública de jovens, crianças e famílias. Por outro lado, os passeios aos adros das igrejas, como a de São Benedito, tornaram-se diversões e locais de pipiras ou moças de vida livre” (QUEIROZ, 1998: 60). Desta forma, o Jardim da Rio Branco, permeado por uma cultura religiosa e aristocrática, emergiu como antítese da praça anterior, espaço marcado pela informalidade e espontaneidade, ponto de convergência dos mais variados segmentos sociais.

No período de 1920 à 1940, as intervenções da Intendência Municipal sobre a praça delinearão o perfil, o traçado e as estruturas que ficaram impressas na memória de muitos teresinenses. Em 1920, a Intendência municipal, em virtude da reclamação dos frequentadores sobre o excesso de poeira, “[...] tomou a iniciativa de aformosear o jardim com calçamento parcial” (QUEIROZ, 1998: 60) e, em 1936, Lindolfo Monteiro, nomeado Prefeito da cidade, executa a ampliação da praça, ajardinando a ala norte. Nos anos 30 “[...] a hegemonia da Praça Rio Branco como local privilegiado de lazer dos teresinenses é fortemente abalada pela reforma da Praça Pedro II, antiga Aquidabã”, que passa a dividir com a mesma a condição de “espaço propício aos namoricos e ao desfile de moças” (LIMA, 2002: 129).

Na década de 1950 já era possível detectar, conforme o horário, uma divisão da clientela que frequentava as duas praças, a partir de usos, funções e territorialidades diferenciadas. “[...] Das muitas praças, a cidade usa, principalmente duas. Uma para uso diurno (Rio Branco), outra para o noturno (Pedro II)” (DOBAL, 1992: 19). Esta divisão já delineava, ao menos parcialmente, às atuais funções desempenhadas pelas praças no contexto urbano teresinense: a Rio Branco, território do dia, área comercial; a Pedro II, território da noite, corredor cultural (teatro, cinema, bares, Clube dos Diários). A perda da hegemonia da Praça Rio Branco, enquanto espaço privilegiado para visita noturna, era algo esperado. A redução da área residencial no entorno, a sua lenta e gradual descaracterização física, o aformoseamento de outras praças, tudo conspirava para o seu confinamento ao mundo da celeridade diurna, dos passos mecânicos de anônimos movidos ao ritmo dos relógios de ponto. “À tarde, a partir das 16 horas, a movimentação é intensa. Há encontro de poetas, de jornalistas e intelectuais. De noite a praça fica deserta, como cidade abandonada de cinema de bandido norte-americano”. (TITO FILHO, 1991: 47).

Nas décadas de 1960 e 1970 a praça sofre suas alterações mais radicais, descaracterizando a configuração original, com a retirada do coreto, dos bancos e de parte do jardim. Data do governo de Helvídio Nunes (1966-1970), um dos projetos mais danosos ao patrimônio arquitetônico da Praça Rio Branco: a sua integração à Praça Marechal Deodoro. Felizmente, faltou verba, e o projeto foi arquivado (KALLAS, 2004: 135)

Na década de 1980, com a radicalização do processo inflacionário, desorganização da economia nacional, aumento do desemprego e êxodo rural, surge o comércio informal na área em estudo. A partir deste período, as transformações da Praça Rio Branco foram de

caráter sócio-funcional, projetando sobre a mesma uma nova territorialidade, uma nova sociabilidade, mediada pela expansão do circuito inferior da economia, o emprego informal, manifestação da pobreza urbana e sua gritante má distribuição de renda.

As transformações espaciais e funcionais ocorridas na praça, sobretudo a partir das últimas quatro décadas, apresentaram-se distantes da realidade e particularidades dos seus usuários, promovendo um intenso impacto na estrutura da mesma e no conjunto arquitetônico do Centro histórico. Tais transformações apagaram totalmente vestígios da história da praça, que hoje em dia, subsiste apenas como registros esparsos na escassa bibliografia e na memória de seus usuários mais antigos.

Praça Rio Branco: Lugar de memórias

A Praça Rio Branco é um dos lugares da memória teresinense, um documento-monumento, um espaço que funciona como um detonador de lembranças. “A memória se enraíza no concreto, no espaço, no gesto, na imagem, no objeto” (NORA, 1993: 09).

O resgate da história deste espaço, passa pela apreensão de uma memória urbana, alicerçada em uma identidade do lugar e que deve ser transcrita em forma de uma memória coletiva, o que nos remete diretamente à história social, urbana e arquitetônica da cidade. Para Nascimento “os monumentos chamados de lugares da memória, constituem elementos estruturadores de nossa memória e também presentes na memória coletiva, da qual fazemos parte” (NASCIMENTO, 2002: 130). Para Araújo, por seu turno, “[...] as memórias do passado-presente são identificadas no traçado das ruas, nas praças, nos monumentos, nos detalhes de uma arquitetura eclética, nas lembranças antigas expressas nas relações culturais do viver cotidiano coletivo da cidade” (ARAÚJO, 2004: 29).

A memória, por um lado, remete a momentos específicos da história da Praça, por outro, significa o modo de exteriorizar uma referência espacial, ou seja, à própria demarcação de um território. Desta forma, “o indivíduo mediante o uso de registros contidos na memória, é capaz de localizar-se em um determinado contexto e referenciar-se por estes parâmetros” (LINARDI, 2001: 15). Assim, “A forma de uma cidade, seus prédios e movimentos contam uma história não verbal do que a urbe vivenciou um dia, mas, por mais que este patrimônio tenha sido preservado, os espaços e sociabilidades se alteraram inexoravelmente [...]” (PESAVENTO, 1995: 11).

Desde a sua fundação, a Praça Rio Branco passou por muitas reformas, cujas alterações lastreadas pela ideologia moderna do progresso descaracterizaram muitas práticas sociais tradicionais, conferindo ao lugar outra funcionalidade. Considerando que a memória se faz presente no cotidiano, é esperado que a perda do elo que nos une às experiências espaciais já vividas, possa conduzir a um estranhamento em relação aos referenciais atuais existentes e, conseqüentemente, a um processo de desagregação ou destruição da memória. Portanto, “É a partir do registro de um processo de identificação do indivíduo com o lugar onde está inserido e suas representações e memória acerca desse lugar, de suas relações com esse lugar, em relação ao tempo presente e ao tempo passado é que identificações passam a se firmar” (FROTA, 2012: 480).

Parcela da memória urbana da cidade de Teresina se manifesta na praça, a partir das diversas práticas e permanências que perpassam seu cotidiano, sendo representativas dos diversos modos de vivenciar a cultura cidadina. Assim, a memória cumpre um papel de situar os sujeitos em outra temporalidade e espacialidade, uma vez que a confrontação, entre o presente e o passado, se manifesta e são ressignificados no e pelo lugar de memória, ou seja, ao pensarem o espaço da praça, reorganizam seus diferentes tempos e vivências.

É a partir da reflexão sobre os espaços citadinos no plano experiencial, tanto na órbita do indivíduo, quanto da coletividade que, torna-se possível pensar a Praça Rio Branco como lugar de memórias. Nesta dimensão, a praça ganha significação a partir da reconstituição de práticas sociais, de redes de relações pretéritas pela vivência dos seus frequentadores no presente.

Considerações finais

O estudo da Praça Rio Branco coloca-nos diante do fato de que na análise do espaço urbano teresinense, este lugar aparece com significados múltiplos ao longo do tempo, ou seja, emergem “praças” Rio Branco com “o sentido de passagem (circulação), de mercado, reivindicação (enquanto pontos de centralidade), festa, encontro e memória” (CARLOS, 1996: 89).

O resgate desta memória urbana, um tanto enfraquecida pela lógica vigente da descartabilidade, a busca pela inovação materializada nas reformas da Rio Branco, possibilitou a formação de um cenário espacial carregado de fractalidade, o conhecimento não de uma praça, mas de várias, com tempos, espaços e personagens distintos. É

justamente sob a visão das transformações espaciais da Praça Rio Branco que relacionamos a questão da memória ao ambiente construído. Um breve olhar sobre a Praça Rio Branco demonstra que sua estrutura física, ao longo dos anos foi reconstruída segundo novas diretrizes, permitindo ao *tempo* a impressão de sua marca no espaço, transformando-o, tanto na aparência, quanto na essência.

Bibliografia

ABREU, Irlane Gonçalves de; LIMA, Iracilde Maria de Moura Fé. Igreja do Amparo: O Marco Zero de Teresina. In: **Cadernos de Teresina**, Teresina: Fundação Cultural Monsenhor Chaves, n.32, p. 20-21, out. 2000.

ARAÚJO, Maria Mafalda Baldoino de. Teresina, imagens e memórias. In: PINHEIRO, Áurea da Paz (Org.). **Cidade, história e memória**. Teresina: EDUFPI, 2004. p. 29-36.

CASTELO BRANCO, Pedro Vilarinho. Desejos, tramas e impasses da modernização (Teresina 1900 – 1930). In: **Scientia et spes**, ICF, Teresina, n. 2, p. 295-314, 2002.

CHAVES, Monsenhor. **Obra Completa**. Teresina: Fundação Cultural Monsenhor Chaves, 1998.

DOBAL, Hindemburgo. **Roteiro sentimental e pitoresco de Teresina**. Teresina: Fundação Cultural Monsenhor Chaves, 1992.

FROTA, Karla Patrícia Palmeira. Representação e memória ao ar livre: a praça da Saudade em Manaus – AM. In: **Seminário Internacional Sociedade e Fronteiras: as fronteiras da interdisciplinaridade e a interdisciplinaridade das fronteiras**. Anais. - Boa Vista: EDUFRR, 2012 87 p. Disponível em <http://ufrr.br/ppgsof/index.php/i-seminario-internacional.html>. Acesso em: 13 mar. 2017.

KALLAS, Luana Miranda Esper. Paisagem e memória: Praça Marechal Deodoro da Fonseca. In: PINHEIRO, Áurea da Paz (Org.). **Cidade, história e memória**. Teresina: EDUFPI, 2004. p. 127-138.

LIMA, Nilsângela Cardoso. De Uruguaiana à Rio Branco, de Aquidabã à Pedro II: a mudança de nome é também ressignificação das liturgias e ritos das sociabilidades. In: SANTOS NETO, Antônio Fonseca dos (Org.). **Teresina 150 anos 1852 – 2002**. Teresina: Editora Júnior, 2002.

LINARDI, Maria Cecília Nogueira. **Memória Urbana**. Piracicaba, SP: Editora Unimep, 2001.

MONTEIRO, Orgmar. **Teresina descalça**. Fortaleza: IOCE, 1987.

NASCIMENTO, Francisco Alcides do. **Governadores do Piauí: uma perspectiva histórica**. Teresina: Fundação CEPRO, 1993.

_____. Em busca da Cidade Perdida. In: **Scientia et spes**, Teresina, ICF, n. 2, p. 127-142, 2002.

NEVES, Abdias. **Um Manicaca**. Teresina: Corisco, 2000.

NORA, Pierre. Entre a memória e a história: a problemática dos lugares. In: **Projeto História**. São Paulo, Vol. 10, p. 7-28, dez., 1993.

PESAVENTO, Sandra Jatahy. Muito além do espaço: por uma história cultural do urbano. In: **Estudos históricos**. Rio de Janeiro, vol. 8, nº 16, p. 279-290, 1995.

QUEIROZ, Teresinha. **Os literatos e a república** – Clodoaldo Freitas, Higino Cunha e as tiranias do tempo. Teresina: Fundação Cultural Monsenhor Chaves, 1998.

SANTOS, Milton. **Pensando o espaço do homem**. São Paulo, SP: Hucitec, 1982.

TITO FILHO, Arimatéia. **Teresina meu amor**. Teresina: Editora Júnior, 1991.

UM OLHAR CRÍTICO SOBRE AS PROPOSTAS DE DESENVOLVIMENTO CONTIDAS NOS PLANOS PLURIANUAIS DO PIAUÍ

Judson Jorge da SILVA¹

Resumo: Este trabalho apresenta uma análise das ações políticas de incentivo a instalação de grandes projetos de desenvolvimento, colocadas em prática pelos sucessivos governos do Estado do Piauí, sob a justificativa de reversão dos quadros de pobreza vivenciados pela maioria dos habitantes locais. Por se tratarem de obras construídas no campo, discutimos a respeito da distribuição espacial da população no Estado, apresentando a essência fortemente rural do Piauí. Por fim, analisamos a quem interessa os discursos a respeito de um Piauí desabitado e pobre, ao apresentarmos o modelo de desenvolvimento defendido para o Estado em seu principal instrumento de planejamento estratégico, o Plano Plurianual – PPA.

Palavras-chave: Piauí; Estado; Desenvolvimento; Plano Plurianual.

Introdução

Nas últimas décadas, o Estado do Piauí, um dos nove que compõem a região Nordeste do Brasil, vem passando por um acelerado processo de incorporação de sua economia na lógica da circulação e da reprodução do capital. Tal situação, que tem como base um profundo componente espacial, tem no planejamento estatal e em uma ideologia desenvolvimentista a sustentação dessa política causadora de significativas alterações no território. São diversos os exemplos capazes de ilustrar a criação das infraestruturas básicas de produção e os incentivos por parte do Estado, na instalação e transcorrer desse processo em curso no sul do Piauí, sobretudo para fomentar as *commodities de grão, minérios e a* geração de energia.

Diante dessa conjuntura, pensamos ser importante analisar as políticas públicas e ações de incentivo realizadas pelo Estado do Piauí, voltadas para o fomento dos grandes projetos de infraestrutura e produção. Por serem atividades que se localizam no campo, na primeira parte do trabalho buscou-se discutir a respeito do caráter rural do Piauí. Em seguida, foram analisados documentos públicos norteadores das políticas para o território no Estado, a partir dos Planos Plurianuais (PPA) do período compreendido entre 2004 até 2019.

¹ Doutorando em Geografia na UFPE; Membro do Laboratório de Estudos e Pesquisas sobre Espaço Agrário e Camponato - LEPEC; Membro do Grupo de Estudos e Pesquisas sobre Geografia Agrária - GEA; Professor do Curso de Geografia da UESPI – Campus Ariston Dias Lima – São Raimundo Nonato. judsonjorge@yahoo.com.br.

Discursos colonialistas sobre um Piauí pobre e desabitado

O Estado do Piauí, com sua área territorial de 251.611,934 Km² e uma população estimada pelo IBGE (2016) de 3.212.180 habitantes, possui uma densidade demográfica de aprox.12,7 hab/km, sendo a menor entre os Estados do Nordeste. Desse frio dado estatístico surge um mito, comumente propagado, de que no Piauí há um “vazio demográfico” ainda a ser preenchido. Esse preenchimento populacional, por sua vez, se daria por meio de uma melhoria no dinamismo econômico estadual, sendo, portanto, necessário o fomento de ações por parte do Estado voltadas para essa finalidade. Concomitante a essa imagem de um Piauí “com hiatos demográficos” existe a reprodução de um discurso de pauperização, historicamente repetido, que (re)afirma que o Piauí enquanto um dos Estados mais pobres do Brasil.

Realmente, se analisarmos os dados sobre as condições socioeconômicas da população piauiense, constataremos que a maior parte de seus habitantes se encontra em situação de pobreza. Com um rendimento nominal mensal domiciliar per capita de R\$ 747,00 reais, o Piauí só fica à frente dos Estados de Alagoas (R\$672,00) e Maranhão (R\$ 575,00) no Nordeste e do Amazonas (R\$739,00) e Pará (R\$ 708,00) na região Norte (IBGE, 2016).

Ocorre que pouco se discute sobre os motivos da desigualdade social existente. Se buscarmos compreender os processos causadores dessas características, tais como as bases de sua colonização, as atividades desenvolvidas e o modo de produção, a diversidade natural e os modos de vida e distribuição espacial dos habitantes, com suas respectivas condições socioeconômicas, veremos que se trata de uma situação bem mais complexa do que a que superficialmente emerge no reducionismo dessas narrativas sobre um Piauí despovoado e pobre.

A respeito do processo de formação da sociedade local, Brandão afirma que:

[...] a sociedade piauiense foi uma decorrência do funcionamento e desenvolvimento de colonização do Brasil. Em função desses aspectos, as estruturas social e de poder sempre apresentaram consonância com interesses metropolitanos, apesar de a sociedade se achar instalada no interior da Colônia, sem vínculos mais estreitos com o mercado externo, além de forte poder político dos potentados locais (2012, p.39).

Brandão apresenta um elemento importante no debate sobre a colonização piauiense, que é a perspectiva das relações de poder, reflexos dos interesses metropolitanos sobre a colônia. Nesse sentido, pode-se afirmar que, para além do viés unicamente econômico, o processo colonial se efetivou a partir da “colonialidade do poder”, ou seja, uma perspectiva mais ampla de dominação, composta por uma heterarquia na qual se impõem as visões, pontos de vista e as racionalidades do colonizador sobre os povos colonizados.

Segundo Castro-Gómez e Grosfoguel (2007), a teoria da colonialidade do poder, formuladas por Aníbal Quijano, busca integrar em uma mesma análise as múltiplas hierarquias de poder do sistema capitalista de produção, como sendo parte de um mesmo processo histórico estrutural de dominação. Conforme os mesmos,

Al centro de la ‘colonialidad del poder’ está el patrón de poder colonial que constituye la complejidad de los procesos de acumulación capitalista articulados en una jerarquía racial/étnica global y sus clasificaciones derivativas de superior/inferior, desarrollo/subdesarrollo, y pueblos civilizados/bárbaros. De igual modo, la noción de ‘colonialidad’ vincula el proceso de colonización de las Américas y la constitución de la economía-mundo capitalista como parte de un mismo proceso histórico iniciado en el siglo XVI. La construcción de la jerarquía racial/étnica global fue simultánea y contemporánea espacio-temporalmente con la constitución de una división internacional del trabajo organizada en relaciones centro-periferia a escala mundial. Para Quijano no existe una ‘pre’ o un ‘pos’ de la jerarquía racial/étnica a escala mundial en relación con el proceso de acumulación capitalista. (CASTRO-GÓMEZ; GROSFUGUEL, 2007, 18-19).

Os povos autóctones foram os primeiros a sofrer com o caráter predatório e patrimonialista do modo de produção do colonizador, que se apropriou do seu território, dizimando várias tribos. Em segundo momento, passada a fase de implantação dos currais e sendo constituídas as fazendas de criação de gado, a mão de obra utilizada foi a dos negros escravizados, além dos vaqueiros.

Passados quatro séculos do início do processo de colonização, em pleno século XXI, se perpetua no Piauí ações que configuram um modo colonialista de pensar o território e as populações que nele habitam. Sobretudo ao ser tratado como um espaço aberto, desabitado, aguardando a chegada dos novos “colonizadores”, metamorfoseados de empresários. Discursos e ações que desconsideram dinâmicas e habitantes locais, e que

buscam realinhar a trajetória do Piauí ao processo de circulação ampliada do capital, na perspectiva de um colonialismo global moderno.

Um Estado rural com um modelo de desenvolvimento territorial hegemônico para o campo

Diante desse debate, se faz necessário refletir sobre se o que existe no Piauí trata-se, de fato, de um vazio demográfico ou se o Piauí é um estado de forte característica rural, com um dinamismo territorial peculiar, extremamente complexo em sua configuração. Segundo Medeiros,

Os piauienses vivem em cidades pequenas, e muitos de seus moradores continuam trabalhando na agricultura. Um único município (a capital Teresina) tem mais de 800 mil habitantes e concentra 26% da população; também só um município (Parnaíba) tem mais de 140 mil habitantes; apenas três têm mais de 50 mil, e três têm mais de 40 mil. Sobem para 54 (24,1%) os municípios com mais de 10 mil habitantes. Assim, do total de 224 municípios, 62% têm menos de 10 mil habitantes – 79 deles (35,2%) têm mais de 5 mil, e 83 (37%) têm menos de 5 mil (MEDEIROS, 2014, p.20).

Analisando esses números a partir dos dados da estimativa da população do IBGE (2016), observa-se que a Capital Teresina, juntamente com os municípios de Parnaíba - 150.201 hab., Picos - 76.749 hab., Piri-piri - 62.695 hab. e Floriano - 58.892 hab., concentram 37,21% da população do Estado. No entanto, a maior parte dos municípios piauienses é composta por cidades pequenas. “O que vale ressaltar é a relativa dispersão da população piauiense: os 62% de municípios com menos de 10 mil habitantes concentram 72% da população [...]” (MEDEIROS, 2014, p. 20).

Ainda conforme Medeiros chega a 34,23% o total de habitantes na área rural do Estado. Esse número é mais que o dobro da população rural brasileira, que é de 15,64%. Considerando que boa parte dos habitantes das cidades pequenas exerce o trabalho agropecuário, mesmo que muitas vezes esse não seja a principal fonte de renda familiar, nos deparamos com um Piauí eminentemente rural ao somarmos a população das pequenas cidades com a população da zona rural desses municípios.

Pelo exposto, discutir o campo e a situação dessa população é imprescindível antes de se debater a respeito de desenvolvimento no Estado. Como “cerca de 30% da População Economicamente Ativa do Piauí (PEA) ainda trabalha na agropecuária” (PPA, 2015, p.13),

torna-se indispensável questionar: como estão distribuídas as terras? Os Governos têm realizado ações no sentido de garantir o acesso a terra e a produção camponesa? Por fim, como essas características se refletem nas condições socioeconômicas da população?

Conforme dados do PRRA - Plano de Reforma Agrária do Estado do Piauí – 2003/2010

A exemplo do ocorrido no Brasil, o Piauí herda do período colonial um legado de exclusão social no qual o extermínio da população nativa e a escravidão são as raízes mais fortes. Com o agravante de que a base econômica de constituição da sociedade - a pecuária extensiva - eleva o latifúndio à condição de elemento natural imprescindível ao funcionamento do sistema que, sem ampliar os níveis de produção e de produtividade, condena o estado a altos níveis de pobreza relativa e absoluta.

Nos últimos 30 anos, a agricultura piauiense, devido a políticas e programas governamentais para o setor, sofreu transformações pela modernização da estrutura agrária do estado, agravando na distribuição da terra, modernizando a grande unidade latifundiária e aumentando a importância do trabalho assalariado temporário. Em contrapartida, elevam-se a instabilidade do pequeno produtor em relação à terra, e as tensões sociais no campo. No período de 1950 a 1970, em face da crise do setor extrativista, a grande propriedade se redefine, com a formação de unidades latifundiárias onde a força de trabalho é garantida pela formação de parcelas entregues as famílias não-proprietárias. Estas, no interior do latifúndio, derrubam a mata e formam roças para plantio de lavouras de subsistência, sendo obrigadas além de pagar renda, a outras restrições, como prestação de serviços ao proprietário, não cultivo de culturas permanentes e permissão de pasto do gado do patrão nas suas roças, após a colheita. (PRRA, 2013, p.13).

Como se pode observar na citação do trecho do PRRA estadual, em decorrência do modelo da atividade econômica desenvolvida no processo de colonização, a concentração fundiária se torna um grave problema, que desencadeia na desigualdade social. Apesar dessa situação, a partir de políticas e programas governamentais voltados para o setor agropecuário, nos últimos anos houve um processo de modernização da produção no latifúndio, sem, contudo, ocorrer um processo de desconcentração da terra, configurando um processo de modernização conservadora que continua em andamento, sobretudo no sudoeste do Estado.

Nas décadas de 1980 1990, a tendência para a modernização agropecuária se acentua, com a fixação, nos cerrados de um número significativo de produtores, principalmente do sul do País, elevando fortemente a produção de grãos. Os cerrados tornam-se, então, a área que apresenta maior ritmo de modernização agrícola, com predomínio do moderno empresário

agrícola. Nesse contexto, a terra passa a ser um ativo valorizado e elemento de negociações especulativas, enquanto contingentes significativos de antigos pequenos produtores da região enfrentam um processo de proletarização e liminaridade social em que até mesmo as oportunidades de assalariamento são reduzidas, uma vez que o agronegócio instalado nas chapadas absorve pouca mão-de-obra local. Destarte, mesmo havendo uma variação no período entre 1950 e 1995, as áreas médias dos estabelecimentos com mais de 1.000 hectares permaneceram quase que inalteradas, mantendo-se assim o nível de concentração fundiária.(PRRA, 2003, p.14-15).

Pelo exposto, fica claro que as políticas e programas governamentais para o setor agropecuário não visa à desconcentração da terra. Conseqüentemente, é ineficaz no sentido de melhorar as condições de vida da população pobre que habita as áreas do cerrado. Portanto, cabe indagar a quem interessa os discursos de reafirmação da pobreza e o da tentativa de sua reversão no Piauí? Com quais finalidades eles são reproduzidos? Os distintos agentes produtores do espaço, em especial o Estado e o Mercado, intentam realmente diminuir as desigualdades sociais?

Para ajudar nas reflexões anteriormente elencadas, apresentamos trecho de uma reportagem exibida no programa globo rural, no mês de maio de 2011. Nela, Wilson Martins, ex-governador do Estado do Piauí entre os anos de 2010-2014, dá a sua opinião sobre os motivos do não aproveitamento das águas do lençol freático existente na área do cerrado piauiense para o cultivo irrigado. Segundo o ex-governador,

Falta vocação do povo para o trabalho na agricultura irrigada. Ao longo dos anos, o estado do Piauí foi colonizado por vaqueiros. Essas pessoas se acostumaram a plantar o que precisavam para comer e, sobrasse algum tostão, para comprar uma roupa ou um calçado. E se acomodaram desta forma. Não se muda a cultura de um povo da noite para o dia. Muda-se aos poucos. (MARTINS, entrevista cedida ao programa Globo Rural. Exibido em 29 de maio de 2011).

Em sua fala, o então governador na época, não menciona que historicamente o vaqueiro não era o detentor das terras na qual trabalhava, mas apenas um encarregado da fazenda e rebanho do dono do latifúndio. Não podendo, portanto, empreender no local outras atividades produtivas. Além disso, por serem as terras do cerrado muito ácidas, mesmo aqueles pequenos produtores proprietários de suas terras não dispunham dos recursos necessários para investir na correção da acidez do solo, como fazem os empresários agrícolas.

Ou seja, além não de discutir o cerne da questão, tampouco o Estado se coloca como financiador de pequenos produtores. Já no que diz respeito aos incentivos para que grupos de empresários provenientes de outros lugares se instalem no Estado, vários esforços têm sido envidados por sucessivos governos piauienses. Como se houvesse uma naturalização das causas da pobreza e um modelo de desenvolvimento territorial rural “despolitizado” capaz de combatê-las, omite-se o caráter de classe que está no centro da questão. (MONTENEGRO GÓMEZ; FAVARO, 2012).

Análises do Plano Plurianual do Piauí (2004 a 2019)

Para efetivar esse modelo, uma das metodologias tem sido a criação de instrumentos que visam o planejamento estratégico da exploração dos recursos naturais existentes em seu território. A partir desse planejamento, o Estado atua na captação de recursos junto a instituições financeiras como o BIRD, BNDS, com a finalidade de criar a infraestrutura necessária para atrair os investidores. Entre esses instrumentos citamos o Plano Plurianual (PPA).

O plano plurianual é um instrumento de política de governo, cuja elaboração se realiza de conformidade com o disposto no § do artigo 178 da constituição estadual e na lei complementar número 05 de 12 de junho de 1991 e tem como finalidade estabelecer as diretrizes, objetivos e metas da administração pública estadual para as despesas de capital e outras delas decorrentes e para as relativas aos programas de duração continuada (PPA 2004-2007, p.02).

O prazo de planejamento de cada PPA é de um quadriênio. Sua elaboração fica a cargo da Secretaria de Planejamento do Estado (SEPLAN) e, embora esteja previsto desde o ano de 1989, quando da promulgação da Constituição do Estado do Piauí, com posterior lei complementar de 05 de 12 de junho de 1991 (atualizada pela Lei Complementar nº 87, de 22 de agosto de 2007), a SEPLAN só disponibiliza para consulta pública em seu site na internet os PPA's dos quadriênios 2004 a 2007, 2008 a 2011, 2012 a 2015 e 2016 a 2019 (em vigência).

Nesse documento, são apresentados diagnósticos sobre o perfil da população, dados socioeconômicos, orientações setoriais e metas a serem cumpridas por áreas (educação, saúde, segurança, meio ambiente, entre outros), além de um panorama sobre setores produtivos, bem como as estratégias que serão buscadas para o desenvolvimento do Estado,

com os devidos orçamentos a serem investidos. No entanto, os PPA's apresentam uma nítida opção por um modelo de desenvolvimento hegemônico, fato que pode ser observado na previsão de alocação de recursos por setores.

Por exemplo, enquanto o PPA do quadriênio 2004-2007 prevê em sua *"Lista de Programas Governamentais voltados à resolução dos problemas da área de desenvolvimento econômico e geração de trabalho e renda"* um investimento de R\$ 67.238.932 para *"inclusão e desenvolvimento da agricultura familiar"* e de R\$ 1.224.060 em *"assistência técnica e extensão rural"*, prevê também um orçamento de R\$ 814.585.872 para o *"incentivo ao agronegócio"* no Piauí. Ou seja, investe-se 12 vezes mais no incentivo ao agronegócio do que na inclusão e desenvolvimento da agricultura familiar. Outro detalhe interessante do PPA desse quadriênio é que não se menciona a atividade de Mineração nem investimentos no setor de energia.

No PPA do quadriênio seguinte (2008-2011) o setor que continua sendo tratado de maneira estratégica pelo Governo continua sendo o agronegócio. De tal modo que, ao discutir *"desenvolvimento rural"* passa a participar do PPA a proposta de produção de energias renováveis, a partir da cana-de-açúcar, a mamona, pinhão-manso e o eucalipto. Uma clara opção pelo estímulo aos chamados agrocombustíveis. Nesse PPA, a mineração não aparece no corpo do texto principal, figurando apenas em uma única linha dos anexos II e III, na qual se fala, respectivamente em *"fomentar a exploração e comercialização da mineração e propõem a elaboração de um plano diretor de mineração do estado"*, documento que nunca foi produzido.

A partir do PPA 2012-2015 os setores de mineração e energia ganham um pouco mais de destaque, resultado da criação da Secretaria de Mineração, Petróleo e Energias Renováveis do Piauí, ocorrida no ano de 2011. Sobre a Mineração, o PPA afirma que estudos geológicos apontam para a ocorrência de minerais com grande potencial econômico no Estado. Quanto ao setor de energia, faz menção a uma proposta de construção de cinco novas hidroelétricas no rio Parnaíba, além da expansão da produção de *"energias limpas"*, como biomassa e eólica. Já o setor do agronegócio, continua sendo área de atenção estratégica, em detrimento do pequeno produtor, conforme se pode observar no trecho a seguir:

O Censo Agropecuário do IBGE, 2006, ao avaliar a condição do produtor em relação a terra aponta que no Piauí existe um contingente de 25.146 produtores sem área e 11.340 assentados sem titulação definitiva, quando avaliada a condição legal das terras, o número de estabelecimentos agropecuários contabilizados que não apresentam titulação definitiva caiu para 10.336. Estes dados reportam a necessidade de ações de regularização fundiária e viabilização de assentamentos rurais.

Cabe lembrar que no atual contexto em que o agronegócio ganha destaque no cenário econômico, as ações de regularização fundiária estão sendo direcionadas a outro segmento, que não o da agricultura familiar, trata-se do médio e grande produtor. As ações dentro desta linha estão pautadas não mais em questões sociais e no princípio da equidade como proposto pela reforma agrária e distribuição de terras e sim em princípios econômicos, uma vez que há uma necessidade pungente de inserir os produtores de grãos na cadeia produtiva, porém, em condições de legalidade frente à ocupação das terras (PPA 2012-2015, p. 91. Grifo nosso).

Como é possível observar no trecho do PPA 2012-2015, há uma nítida opção ideológica no planejamento estatal para o Piauí, voltado para uma perspectiva de eficiência econômica a partir de uma noção de desenvolvimento baseado no aumento da produção, crescimento da produtividade do agronegócio e, mais recentemente, mineral e energético.

Mas é na versão vigente do PPA (2016-2019) que a mineração e o setor energético ganham status de centralidade, juntamente com o agronegócio. Pela primeira vez foram estabelecidos objetivos e metas, no intuito de dinamizar os setores. O Estado busca assumir o protagonismo no sentido de prover sua própria energia e se tornar vendedor do excedente produzido. Nesse sentido, apresenta como meta o investimento em matrizes diversas de energia, como eólica, solar, etanol, biodiesel, biomassa, além da produção de petróleo e gás.

Já no que diz respeito à mineração, há um capítulo intitulado “Mineração para o desenvolvimento sustentável”, no qual apresenta uma lista de objetivos e de metas, entre as quais destacamos: Implantação de um Centro de Tecnologia Mineral; a implantação de uma base de dados da mineração no Estado, com elaboração do mapa geológico em escala de 1:250.000; Realização de estudo sobre as cadeias produtivas de base mineral visando ao desenvolvimento e sustentabilidade das atividades de mineração e apoio aos empreendimentos; Elaboração de estudos, pesquisas, projetos, avaliação e quantificação de depósitos minerais (PPA, 2016, 78).

Esse avanço da mineração no Piauí se apresenta como uma *macrotendência e vem* sendo apontada como “vocação econômica” nos seguintes Territórios de Desenvolvimento

do Estado do Piauí: Cocais, Carnaúbais, Vale do Rio Guaribas na macrorregião Meio Norte; Serra da Capivara e Vale dos Rios Piauí e Itaueira na macrorregião do Semiárido. Atualmente há em torno de 3,5 mil licenças para pesquisa mineral no Estado, concedidas pelo DNPM (PPA, 2016).

Considerações finais

Fazendo uso da justificativa de combater a pobreza, a partir do modelo de desenvolvimento quem vem sendo adotado, os discursos sobre um Piauí desabitado e pobre têm sido utilizados para especular o preço das terras, transformá-las em ativos financeiros, além de legitimar a exploração da natureza e o investimento de recursos do Estado na criação de infraestruturas utilizadas pelo setor privado. Sob pretexto de gerar riquezas e empregos, o Estado age de modo a incorporar o Piauí no processo de circulação dinâmica do capital, deixando de ser um espaço de reserva, uma periferia na periferia do capital, para se transformar em alvo de empreendimentos da área do agronegócio, energia e mineração, em um processo de reprimarização da economia a partir de modelos hegemônicos de produção.

Por se tratar de um Estado com uma forte característica rural, o processo em curso se torna ainda mais preocupante. Pois, apesar das políticas desenvolvimentistas prometerem a diminuição da pobreza, as ações implantadas não têm essa essência. Esses projetos não propõem a redistribuição da riqueza existente, não dialogam horizontalmente com os habitantes locais e colocam em risco a natureza e o território dos que habitam as pequenas cidades e as áreas rurais do Piauí.

Bibliografia

BRANDÃO, T.M.P. **A elite colonial piauiense: família e poder**. 2ed. Recife: Editora Universitária da UFPE, 2012.

CASTRO GOMÉZ, S.; GROSGUÉL, R. **El giro decolonial: reflexiones para una diversidad epistémica más allá del capitalismo global**. Bogotá: Siglo del Hombre Editores, 2007.

Cerrado do Piauí se transforma na nova fronteira agrícola do Brasil. Globo Rural, Rio de Janeiro: Rede Globo, 29 de maio de 2011. Programa de TV

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA – IBGE. **Estimativa da População 2016**. Rio de Janeiro, 2016. Disponível em : <www.ibge.gov.br>. Acesso: março de 2017.

_____. **IBGE Estad@s**. Rio de Janeiro, 2016. Disponível em : <<http://www.ibge.gov.br/estadosat/>>. Acesso: março de 2017.

INCRA; CONAB; COMDEPI; et al. **Plano de Reforma Agrária do Estado do Piauí- 2003/2010- PRRA**. Teresina: 2003. Disponível em: <fetagpi.org.br/novo/docs/PRRA.doc>. Acesso em: maio de 2017.

MEDEIROS, J.A. (Org). **Piauí 2000-2013**. São Paulo : Editora Fundação Perseu Abramo, 2014. (Estudos Estados Brasileiros).

MONTENEGRO GOMÉZ, J.R; FAVARO, J.L. **Uma Leitura Crítica do Desenvolvimento Territorial Rural Realmente Existente: entre as condições de possibilidade e a implantação**. Revista Paranaense de Desenvolvimento, Curitiba, n. 122, p. 39-69, jan./jun. 2012.

SECRETARIA DE PLANEJAMENTO DO PIAUÍ. **Plano Plurianual 2016-2019**. Teresina, 2015.

_____. **Plano Plurianual 2012-2015**. Teresina, 2012.

_____. **Plano Plurianual 2008-2011**. Teresina, 2008.

_____. **Plano Plurianual 2004-2007**. Teresina, 2004.

A FERROVIA NOVA TRANSNORDESTINA E AS DINÂMICAS PRODUTIVAS NO PIAUÍ

Simone Rodrigues da SILVA¹

Resumo: No contexto do capitalismo, marcado pela necessidade da progressiva aceleração da circulação, os transportes se evidenciam como elemento crucial para a reprodução das atividades econômicas e das relações sociais em geral. No presente trabalho pretende-se analisar a implantação da ferrovia Nova Transnordestina enquanto parte das estratégias de reconfiguração da fluidez territorial relacionadas às atuais dinâmicas produtivas no estado do Piauí. Nesse contexto a inserção da ferrovia Nova Transnordestina no Piauí é considerada viabilizadora de grandes projetos de exploração mineral, além de abrir possibilidades mais eficazes de escoamento da produção do agronegócio.

Palavras-chave: Transportes; Território; Ferrovia Nova Transnordestina

Introdução

As alterações na materialidade do espaço alteram seu conteúdo no âmbito das ações, pois a presença de determinados objetos, como rodovias ou estradas de ferro, alteram os fluxos no território, como nos lembra SANTOS e SILVEIRA (2012).

No Brasil, a partir das últimas décadas do século XX, se experimenta uma “reorganização produtiva do território”, com intensas mudanças em sua materialidade, destacando-se as infraestruturas como irrigação e barragens, além de “portos e aeroportos, as ferrovias, rodovias e hidrovias, as instalações ligadas à energia elétrica, refinarias e dutos, as bases materiais das telecomunicações, além de semoventes e insumos ao solo” (SANTOS; SILVEIRA, 2012. p. 55).

São elaborados projetos voltados ao desenvolvimento de infraestruturas de transporte, tendo como principais objetivos o melhoramento das estruturas já existentes e o investimento em construções que viabilizem o escoamento da produção e reduzam o tempo de circulação e seu custo. Rodovias, ferrovias, portos e aeroportos figuram como elementos viabilizadores da expansão de atividades produtivas para várias regiões do país, um processo de expansão geográfica do capital produtivo para novas áreas.

Tais mudanças estão associadas à modernização da agricultura, à expansão da mineração e à produção de uma série de outras especializações territoriais que exigem que vários pontos do território se “modernizem”, sendo chamados a disponibilizar aptidões

¹ Acadêmica do Programa de Pós-Graduação em Geografia da Universidade Federal do Piauí. si.rodrigues1989@hotmail.com

específicas a produção, caracterizando “uma nova divisão territorial, fundada na ocupação de áreas então periféricas e na remodelação de regiões já ocupadas” (SANTOS; SILVEIRA, 2012, p. 105).

É nesse contexto que o estado do Piauí passa a experimentar a exploração do agronegócio e dos projetos de mineração, inserindo-se no rol dos espaços do Nordeste do Brasil chamados à modernização do território. A partir disso, investimentos públicos em infraestrutura de transporte e logística passam a ser cobrados como forma de minimizar os problemas do escoamento da produção. Destaca-se no Piauí, nesse sentido, os investimentos na implantação da ferrovia Nova Transnordestina.

Proposto no âmbito do Programa de Aceleração do Crescimento – PAC, o projeto da ferrovia Nova Transnordestina é apresentado como elemento para fomentar melhorias no escoamento da produção de grãos e minério para o mercado internacional, aumentando a fluidez no território e abrindo novos espaços às dinâmicas de uma econômica mundializada.

A Nova Transnordestina viabiliza uma ligação ferroviária entre o cerrado e os portos de Suape (PE), e Pecém (CE). Conforme dados da Associação Nacional dos Transportes Ferroviários – ANTF, a ferrovia possui 1.752 km de extensão, dividida em quatro trechos, dentre os quais o trecho Trindade/PE–Eliseu Martins/PI, com 423 km de extensão, que corta no estado do Piauí em 19 municípios, onde residem mais de 120 mil pessoas. Parte desses municípios encontra-se em áreas produtoras de grãos e onde grandes projetos de exploração mineral estão em vias de instalação. Assim, tendo como foco atender necessidades do agronegócio e da exploração mineral, a ferrovia Nova Transnordestina se coloca como infraestrutura estratégica à inserção desses pontos do território no cenário econômico nacional e internacional.

Diante disso, propomos analisar a implantação da ferrovia Nova Transnordestina como parte das estratégias de reconfiguração da fluidez territorial relacionadas às atuais dinâmicas produtivas no estado do Piauí. Para isso discutimos a relação entre a circulação e transportes no território, além de apresentar o projeto da ferrovia e sua materialização no Piauí, estabelecendo relações entre a instalação da ferrovia e as atuais dinâmicas produtivas no estado.

Os Transportes no Território

Diversas áreas do conhecimento têm desenvolvido trabalhos que levam em consideração as análises sobre as transformações espaciais associadas às alterações das condições de circulação. Nesse contexto, os transportes têm se constituído em fator importante na explicação sobre a distribuição das atividades produtivas, do povoamento, do uso do solo, além das próprias condições socioeconômicas e dos espaços em que estão inseridos, tendo assim destacado papel na estruturação dos territórios e em seus múltiplos usos. Há, dessa forma, uma constante exigência de adequação dos transportes às dinâmicas instaladas nos territórios, o que dá maior importância aos estudos que visem compreender as transformações territoriais e suas relações com os sistemas de transporte.

A circulação de pessoas e mercadorias no espaço se caracteriza pela capacidade de conectar, através das relações sociais, o homem com o seu meio. Com os progressos técnicos e científicos ocorridos nos últimos séculos impulsiona-se a superação de barreiras espaciais e temporais às ações humanas. Levando o homem a expandir seus horizontes e aprimorar suas formas de transportes, a necessidade de circulação passa a ser considerada fundamental para a organização social e econômica.

A necessidade de transpor as distâncias entre os distintos pontos do território possibilitou que fosse possível produzir meios para os deslocamentos. Observamos na história significativas transformações nos meios de transporte, ligadas principalmente às dinâmicas produtivas. Tais transformações modificaram ao longo do tempo as formas de se deslocar pelo espaço, engendrando uma dinâmica complexa entre os transportes e a organização e estruturação dos territórios (GOMES, 2013).

Através do deslocamento de bens e pessoas no espaço, cria-se uma rede de relações que liga uma região ou um país a outras partes do mundo. Dessa forma, os territórios tornam-se mais abertos à dinâmica do mundo (embora se trate de uma abertura seletiva) e a circulação se torna indispensável para compreender as dinâmicas espaciais contemporâneas (ARROYO, 2015).

Os avanços técnicos no âmbito dos transportes possibilitaram a difusão dos princípios básicos do mundo moderno, incitando a aceleração no deslocamento de mercadorias, viabilizando a expansão da industrialização e assim impulsionando a própria expansão do modo de produção vigente para diversas partes do mundo. O espaço se

reproduz, assim, a partir de uma interminável produção de novos objetos técnicos que o alteram material e imaterialmente.

Compreendemos, assim como Santos (2012a, p. 63), que “O espaço é formado por um conjunto indissociável, solidário e também contraditório de sistemas de objetos e sistemas de ações, não considerados isoladamente, mas como quadro único no qual a história se dá”. Os acréscimos técnicos compreendidos pelos sistemas de objetos e as ações dão novos significados ao espaço, reconfigurando e produzindo sua materialidade. Desta forma, os avanços técnicos nos meios de transporte tecem no espaço relações de poder entre os distintos agentes, configurando uma rede de relações e contribuindo para a formação dos territórios (ARROYO, 2015).

A circulação está intimamente ligada à base do modo de produção capitalista, como um requisito necessário ao seu desenvolvimento, fomentando a busca interminável por mais velocidade e fluidez para suprir a necessidade de acumulação de capital dos agentes dominantes (BLANCO, 2015). Dessa forma a circulação é considerada componente central do processo de produção de capital, onde o tempo de circulação interfere diretamente nos custos da produção e nos preços finais das mercadorias. Os custos da circulação são, portanto, cruciais para a expansão geográfica do capital.

A velocidade de circulação das mercadorias é um dos princípios básicos no capitalismo. Quanto mais tempo a mercadoria leva para chegar ao mercado mais se perde a mais-valia. Harvey (2005, p. 50) ressalta que “qualquer redução no tempo de circulação aumenta a produção de excedente e intensifica o processo de acumulação”. Para isso é preciso mais velocidade no processo produtivo e no transporte das mercadorias, para que seja possível que a distância espacial se contraia em relação ao tempo, minimizando o “período de perambulação das mercadorias” (HARVEY, 2005).

A expansão do capitalismo, paralela a difusão dos transportes e das comunicações, cria circunstâncias que levam à especialização dos lugares, sem a exigência de produção no mesmo lugar (ARROYO, 2015). Nesse ponto, Santos (2012a, p. 240) destaca que “O processo de especialização, criando áreas separadas onde a produção de certos produtos é mais vantajosa, aumenta a necessidade de intercâmbio, que agora se vai dar em espaços mais vastos [...]”. Isso exige mais circulação para suprir as necessidades desses lugares.

Santos (2012a) e Arroyo (2015) consideram que, quanto mais se expande as fronteiras de produção e se especializa a produção, mais se exige a incorporação de

inovações técnicas para manter essas constantes trocas entre espaços cada vez mais mundializados (ARROYO, 2015). Assim, o território é apresentado como uma “arena de movimentos cada vez mais numerosos, fundados sobre a lei do valor que tanto deve ao caráter da produção presente em cada lugar como às possibilidades e realidades da circulação” (SANTOS, 2012b, p. 99).

Essa divisão territorial do trabalho especializada tanto requer mais fluidez na circulação de informações, como exige velocidade e fluidez nos transportes de matérias-primas e mercadorias. A produção de bens e serviços ultrapassa as fronteiras regionais e nacionais, constituindo complexas cadeias de produção, exigindo um conjunto de estratégias e planejamento em relação aos setores de transporte e comunicações (SILVEIRA, 2015).

Para atender a esses novos padrões dos sistemas produtivos os transportes estão em constante aperfeiçoamento. “O sistema de circulação passou por forte modernização no que tange o acondicionamento, o manuseio, a estocagem, a transferência e a movimentação de mercadorias”, atendendo as exigências da competição global (SILVEIRA, 2011, p. 60). Assim como a produção está constantemente se modernizando, os transportes, como parte desse todo, também estão sempre buscando aprimorar sua logística. A respeito disso Silveira (2015) afirma que no período da chamada terceira revolução industrial (período de constituição do meio técnico-científico-informacional), ao se estruturar novos padrões produtivos, de consumo e mesmo geopolíticos,

[...] foram necessárias reestruturações e o estabelecimento de um novo padrão de circulação para extrair o máximo de valor dos sistemas de transportes e, em especial, da logística, pois essa última se enquadra como a mais importante das atividades de serviços superiores do final do século XX e início do século XXI (SILVEIRA, 2015, p. 56).

As estratégias logísticas possibilitam “uma maior otimização capaz de aprimorar e de gerar novas formas de diminuição de custos e de aumento da rentabilidade” (SILVEIRA, 2011, p. 60), estando diretamente conectadas ao meio técnico-científico-informacional, interferindo na produção e reprodução do espaço geográfico. Nesse contexto as necessidades de circulação articulam-se umbilicalmente às condições de logística.

As redes de circulação se fazem cada vez mais necessárias, transformando, organizando e estruturando os territórios. Tais redes ampliam o avanço territorial das forças produtivas para regiões interioranas, atendendo a crescente expansão do capitalismo e sua quebra de barreiras geográficas, fazendo intenso uso das estratégias logísticas. Desta forma

a implantação de infraestruturas que compõem os sistemas de engenharia é parte fundamental para a compreensão dos usos do território.

A ferrovia Nova Transnordestina e sua relação com as dinâmicas produtivas no Piauí

No início do século XXI, o acúmulo das políticas regionais leva o Estado a propor ações no sentido de reforçar as tendências de acumulação do capital privado nos espaços periféricos do país, como o Nordeste, a Amazônia e o Centro-Oeste. Esses espaços, antes vistos como espaços de reserva, agora se tornam cenários da atuação de grandes empresas em busca de suas reservas minerais e energéticas, suas terras férteis e capacidades de plantio e mesmo de suas reservas de mão de obra, produzindo-se uma nova configuração nas relações inter-regionais, ocupando esses espaços novas posições na divisão internacional do trabalho (SANTOS; SILVEIRA, 2012).

Os investimentos em infraestruturas básicas são então encarados como viabilizadores do aumento das capacidades produtivas do país e do estímulo aos investimentos privados. O aparato financeiro montado a partir do Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES) e de bancos público regionais (como o Banco do Nordeste ou o Banco da Amazônia) completam um cenário de reposicionamento do Brasil na divisão internacional do trabalho que impulsiona transformações territoriais (ZIBECHI, 2012).

Nesse contexto se situam as intervenções do PAC, que retomam o planejamento de grandes projetos federais em estados do Nordeste, como projetos de infraestrutura de circulação para diminuir gargalos logísticos (rodovias, ferrovias, portos e aeroportos); saneamento básico e habitação; gasoduto, parques eólicos, hidroelétricas e termelétricas (OLIVEIRA, 2016).

Os projetos de transportes desenvolvidos pelo PAC possuem como meta inserir infraestruturas básicas capazes de proporcionar uma melhor fluidez e articulação entre os modais de transportes para assegurar a capacidade produtiva do país. Para o Nordeste o PAC lança nos últimos anos uma série de projetos que viabilizem a integração logística entre os modais de transporte.

Pelo PAC 2, estão previstos cerca de 5,4 bilhões de reais investimentos para a implantação e ampliação de infraestrutura no Piauí, distribuídos em ferrovias (70,1%), rodovias e aeroportos (10,6%), recursos hídricos e água em áreas urbanas (6,9%), mobilidade urbana, prevenção de áreas de risco e

saneamento (1,3%). Além dos investimentos específicos para o Piauí, há investimentos regionais que contemplam o tema, sendo previsto 4,8 bilhões de reais para a região em ferrovias, geologia, mineração, geração e transmissão de energia elétrica (CEPRO, 2015, p. 267).

Em relação aos projetos voltados diretamente às ferrovias ganha destaque a construção de novos trechos ferroviários, ligando áreas produtoras de grãos e de extração mineral aos principais portos da região ou conectando ferrovias para isso. Esses projetos, como é o caso da ferrovia Nova Transnordestina, são então apontados como cruciais para o desenvolvimento do setor produtivo instalado na região e para a atração de novos empreendimentos em setores e atividades consideradas estratégicas para a economia nacional. Especificamente em relação ao Piauí, a construção da ferrovia evidencia a relação entre transporte e circulação no território, já que sua instalação é proposta como meio necessário à fluidez que requerem certas dinâmicas produtivas eleitas como prioritárias no campo da exploração do território nesse início de século.

A ferrovia Nova Transnordestina é um projeto do governo federal de infraestrutura de transportes pensado como elo capaz estruturar e interligar as principais linhas férreas do nordeste, as áreas economicamente dinâmicas do sémi-arido e do cerrado nordestino, futuramente se interligando com a malha a nacional: EF 151 – Ferrovia Norte-Sul, Ferrovia de Integração Oeste-Leste - FIOLE e mesmo havendo possibilidades de se ligar a ferrovia Centro Atlântica - FCA. Neste intuito é considerada principalmente pelo governo, um elo fundamental para dinamização da economia nordestina, contribuindo para aproximar o Brasil dos mercados mundiais.

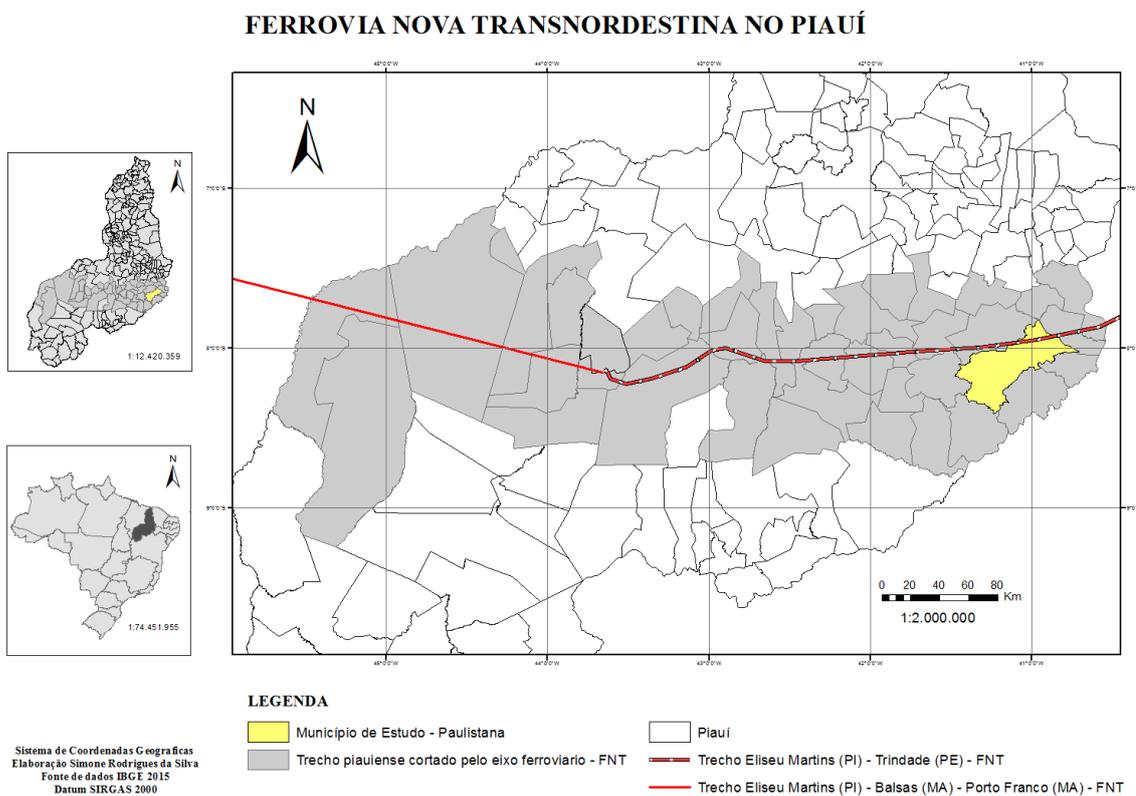
Em parceria com o governo federal a Companhia Siderurgia Nacional – CSN e a concessionária Transnordestina Logística S. A, são responsáveis pela efetivação da ferrovia Nova Transnordestina, que visa contar com 1.753 km de extensão em linha principal, cortando 81 municípios, partindo de Eliseu Martins/PI em direção aos portos do Pecém/CE e Suape/PE (CSN, 2017). O projeto da ferrovia é considerado uma medida estratégia para o desenvolvimento do Nordeste, visando o agronegócio - soja, milho e algodão - e a indústria de extração mineral - minério de ferro, cobre, gipsita e níquel (BRASIL, 2015b, p. 42).

Entre os trechos do projeto da ferrovia Nova Transnordestina, neste trabalho damos destaque ao trecho Eliseu Martins/PI a Trintade/PE, principalmente levando em

consideração a parte do traçado que corta o estado do Piauí, por estar ligado em grande parte ao transporte de minérios metálicos, passando próximos aos locais de produção e no transporte de grão (soja e milho) (Figura 01).

O trecho Eliseu Martins – Trindade tem como intuito cortar diretamente o território de 24 municípios, sendo 3 no estado de Pernambuco e 21 no estado do Piauí. O território cortado dos municípios pelo traçado férreo são considerados em sua maior parte, áreas de predomínio de atividades rurais de pequeno porte, com predomínio da pecuária extensiva, composta por gado bovino e a criação de animais de pequeno porte (caprinos e aves) e da agricultura familiar para subsistência com o plantio de feijão e milho.

Figura 01 – Ferrovia Nova Transnordestina no Piauí



Fonte: Elaboração própria (2017).

O foco até o final da construção do trecho Eliseu Martins-Trindade é a desapropriação de aproximadamente 4.226 ha, com estimativa da existência de 72 edificações ao longo da área direta afetada. Esses espaços passam a ser cenário de varias mudanças que ocorrem em velocidade acelerada, voltando principalmente à alteração do meio social, econômico e natural.

No território piauiense foram também experimentadas constantes transformações quanto à inserção de infraestruturas de circulação para atender as atividades econômicas instaladas no estado, onde nas últimas décadas se desenvolvem uma agricultura moderna, altamente mecanizada voltada principalmente para a produção de grãos. Os cerrados nordestinos (oeste da Bahia, sul do Maranhão e sul do Piauí) e o Tocantins destacam-se como uma nova fronteira agrícola, onde se instalam produtores e grandes empresas do ramo do agronegócio (ALVES, 2009).

O agronegócio da soja vem se estruturando e consolidando diversas transformações em um conjunto de cidades da região MAPITOBA, cujo papel passa a ser atender as dinâmicas e demandas geradas pela agricultura moderna. No Piauí, as atividades voltadas ao agronegócio ganham cada vez mais expressão e influência na composição da economia estadual e nacional. Nesse contexto são desenvolvidas ações no sentido de equipar e melhorar as infraestruturas de transportes no território, no sentido de minimizar os gargalos logísticos no escoamento da produção de grãos (soja), além do transporte de insumos, máquinas e equipamentos para o desenvolvimento da agricultura moderna instalada nas sub-regiões do MAPITOBA.

Nos primeiros anos do século XXI, o agronegócio da soja passa a se territorializar cada vez mais no sul do Piauí, resultado das ações desenvolvidas pela iniciativa privada e pelo governo do estado a favor do agronegócio, com a criação de créditos, inserção de infraestruturas básicas e a transferência de terras públicas a preços irrisórios a produtores e empresas, o que acabou ampliando a produção para outras localidades que já possuíam aptidão (LEAL, 2013).

A fronteira agrícola se expandiu e se expande a cada vez mais sobre o cerrado piauiense, “envolvendo 33 municípios do Piauí numa área de 8.204.000 de hectares e com uma população estimada em 256.600 habitantes” (PIAUI, 2016), resultado da inserção de novas tecnologias no plantio da soja, como também dá forte pressão da iniciativa privada para que Estado desenvolva políticas de incentivo, que vise o melhoramento das infraestruturas de transporte que acabe assim diminuindo os custos, para assim tornarem competitivos. A cada ano que passa o agronegócio no Piauí busca melhorar a base material produtiva, buscando melhores resultados e expansão do setor. As atividades ligadas ao agronegócio e a extração mineral ganham destaque nas estratégias políticas do estado para inserir a sua economia na balança comercial nacional. Esses setores se inserem no rol

dos segmentos da economia do Estado que passam a exigir mais investimentos, e assim na formulação de projetos voltados a inserir infraestrutura básica no território o deixando apto ao processo de exploração.

É conforme essa lógica que o projeto da ferrovia Nova Transnordestina é proposto como canal para o acesso aos portos da Suape (PE), Pecém (CE) e ao Itaqui (MA), possibilitando a produção derivada da extração mineral e do agronegócio chegar com mais rapidez ao mercado consumidor e a outras regiões do país e do mundo.

No estado do Piauí além da inserção de diversas dinâmicas voltadas a agropecuária moderna, tem-se como o intuito a extração mineral em distintas áreas do estado, estando proposto como plano de ação para o desenvolvimento da economia do estado do Piauí dezessete projetos de exploração de minerais metálicos (cobre, ferro e níquel) e minérios não metálicos (calcário e fosfato) destinados a agricultura e construção civil, estando essas reservas situadas nos territórios de desenvolvimento do Vale do Guaribas, Vale do Canindé, Tabuleiros do Rio Piauí e Itaueira, Tabuleiros do Alto Parnaíba e Chapada.

Os projetos de exploração mineral planejados para o Piauí cobram como principal meio do transporte dos minérios a ferrovia Nova Transnordestina. Entre os projetos estão vinculados à proposta de inserção da ferrovia a extração de ferro, cobre, níquel, fosfato e calcário no “Vale do Guaribas”¹, e o projeto de extração mineral de fosfato, cobre, calcário e níquel na “Serra da Capivara”² (CEPRO, 2015; CFN, 2008).

Nesses dois territórios de desenvolvimento (Vale do Rio Guaribas e Serra da Capivara) estão concentrados os projetos mais destacados como condicionantes para a inserção da ferrovia, além das maiores reservas de minerais de calcário, fosfato, ferro e cobre no Piauí. Nos municípios que fazem parte de tais territórios de desenvolvimento algumas mineradoras já se encontram com atividades em fase de estudos para implantação dos projetos, como é o caso do grupo Bemisa, já instalado no município de Paulistana, tendo realizado estudos para a exploração na região.

Essa cartela de projetos envolvendo o setor mineral vislumbra uma abertura do território a exploração do capital privado, em um setor que apesar de parecer bem atrativo

¹ Compreendendo os municípios de Picos, Santa Cruz do Piauí, São José do Piauí, Bocaina, São Luiz do Piauí, Itainópolis, Paulistana, Queimada Nova, Acauã, Jacobina do Piauí, Betânia do Piauí, Curral Novo, Caridade do Piauí, Simões, Fronteiras, São Juião, Pio IX, Alagoinha do Piauí, Alegrete do Piauí e Padre Marcos (CEPRO, 2015).

² Compreendendo os municípios de São Raimundo Nonato, São João do Piauí, Dom Inocêncio, São Lourenço do Piauí, Lagoa do Barro do Piauí, Dirceu Arcoverde, Bonfim do Piauí, Anísio de Abreu, Caracol, Fartura do Piauí, Jurema, Várzea Branca, Capitão Gervásio Oliveira e Campo Alegre do Fidalgo (CEPRO, 2015).

muitos de seus grandes projetos encontram-se em fase de estudo, o que tem gerado especulações sobre seu real potencial mineral. Com o aprofundamento das concessões de pesquisa se formula propostas como o Projeto Planalto Piauí que visa à exploração de mais de 1,0 bilhão de toneladas de minério de ferro magnético, considerada uma das principais reservas de minério de ferro no Brasil, pelo Grupo Bemisa que iniciou a etapa de estudos na região de Paulistana no ano XX. A mineradora tem como foco a extração de minério de ferro magnético, com uma previsão de investimento de 3,4 bilhões de reais. Suas atividades estavam previstas para iniciar em 2016, mas seu funcionamento encontra-se condicionada a construção da ferrovia Nova Transnordestina (CEPRO, 2015), atualmente com obras paralisadas.

Outro projeto que ganha relevância é a extração de níquel na região do sul do estado, em Capitão Gervásio já contendo uma planta piloto arrendada para a empresa de mineração Brazilian Nickel, onde se tem uma expectativa de 25 milhões de toneladas desse minério (PIAUI, 2013). Tais projetos formulam uma tendência especificamente ligada à extração de minerais metálicos e não-metálicos, que vem crescendo, guiada pela demanda do mercado internacional, com abertura de regiões periféricas em países como o Brasil, que passam a obter participação de capital estrangeiro nas atividades ligadas à extração e comercialização de recursos naturais (COELHO, MONTEIRO, COTA, 2007).

O estado do Piauí, mesmo não sendo conhecido tradicionalmente por seu potencial mineral vem através da ação do estado abrindo o seu território à exploração de recursos naturais ligadas à mineração, ao agronegócio, como também ao setor energético, com a geração de energias a partir de fontes renováveis. Tais dinâmicas apontam para o papel do governo como agente atuante nesse processo de promover as economias locais como estratégia para negociar as potencialidades naturais a custo de sua modernização.

Essas ações visam ampliar as possibilidades de exploração do território, dotando os espaços periféricos de maior fluidez como condição para o funcionamento das dinâmicas produtivas que aí se instalam. No caso do Piauí, trata-se da viabilização de grandes projetos de exploração mineral na porção sudeste do estado, e abrir possibilidades mais eficazes de escoamento da produção do agronegócio, com destaque para a soja produzida em municípios do sudoeste piauiense. Tais propósitos reposicionam o Piauí no cenário econômico nacional e internacional e impulsionam investimentos que reconfiguram o

território piauiense para a produção, mesmo que isso tenha como custo a intensificação de conflitos.

Considerações Finais

No contexto do capitalismo, marcado pela necessidade da progressiva aceleração da circulação, os transportes se evidenciam como elemento crucial para a reprodução das atividades econômicas e das relações sociais em geral. As transformações na circulação de pessoas e mercadorias nos territórios, em sua fluidez, conferem importância destacada aos transportes, tendo assim papel relevante na difusão e consolidação da sociedade moderna.

Nesse contexto, a reprodução de dinâmicas produtivas hegemônicas em determinados períodos da história têm levado a sucessivas reconfigurações territoriais, a partir de transformações na materialidade do território em que se destaca a instalação de novas infraestruturas de transporte e circulação, como portos, aeroportos, rodovias e ferrovias.

No contexto da modernização do território nacional, sobretudo a partir da última metade do século XX, novas dinâmicas produtivas passam a ser inseridas em vários pontos do país como atividades hegemônicas. Nesse contexto destacam-se as infraestruturas de transportes e comunicação, fatores relevantes para a expansão de atividades produtivas para regiões periféricas do país, a exemplo do agronegócio, da extração de minerais e mesmo da indústria.

As transformações na circulação de pessoas e mercadorias nos territórios, em sua fluidez, conferem importância destacada aos transportes, tendo assim papel destacado na difusão e consolidação da sociedade moderna. Nesse contexto, a reprodução de dinâmicas produtivas hegemônicas em determinados períodos da história têm levado a sucessivas reconfigurações territoriais, a partir de transformações na materialidade do território em que se destaca a instalação de novas infraestruturas de transporte e circulação, como portos, aeroportos, rodovias e ferrovias.

Como parte de uma estratégia nacional a ferrovia, assim como outros modais, se articula e passa a dotar os territórios de infraestruturas que proporcione o fluxo de mercadorias e matérias-primas pelo espaço. É no contexto da ampliação das possibilidades de instalação e funcionamento de novas dinâmicas produtivas no território que se situa o

projeto da ferrovia Nova Transnordestina, visando criar novos eixos de circulação interligando áreas do cerrado a portos no litoral do Nordeste, cruzando o interior do Piauí.

A construção da ferrovia se dá em vários pontos do território, cortando cidades e alterando tanto a materialidade do espaço quanto as redes de relações mantidas nesses espaços.

Bibliografia

ALVES, Vicente Eudes Lemos. As novas dinâmicas socioespaciais introduzidas pelo agronegócio nos cerrados da Bahia, Maranhão, Piauí e Tocantins. In: BERNARDES, Júlia Adão; BRADÃO FILHO, José Bertoldo. (Org.) **A territorialidade do Capital**. Rio de Janeiro: Arquimedes Edições, 2009, p. 151- 175.

ARROYO, Mónica, Redes e Circulação no uso e controle do território. In: ARROYO, Mónica; CRUZ, Rita de Cássia Ariza da. (Org.) **Território e circulação**: a dinâmica contraditória da globalização. São Paulo: Annablume, 2015, p. 37-50.

BLANCO, Jorge. Território, Circulación y redes: articulaciones y tensions. In: ARROYO, Mónica; CRUZ, Rita de Cássia Ariza da. (Org.) **Território e circulação**: a dinâmica contraditória da globalização. São Paulo: Annablume, 2015, p. 15-36.

BRASIL. **Pesquisa CNT de Ferrovias 2015**. Brasília: CNT, 2015.

CEPRO. Fundação Centro de Pesquisa Econômicas e sociais do Piauí. Secretaria do Planejamento do Estado do Piauí. **Plano de Desenvolvimento Econômico Sustentável do Piauí (PDES-PI 20150)**: Tomo II – produto 6. Piauí: CEPRO, 2015.

CFN. Companhia Ferroviária do Nordeste. **Estudo de Impacto Ambiental**

Nova Transnordestina Eliseu Martins (PI) – Trindade (PE) Estado de Pernambuco. São Paulo: CFN, 2008.

COELHO, Maria Célia Nunes; MONTEIRO, Maurílio; COTA, Raymundo Garcia. Mineração Industrial em Questão. In: COELHO, M. Célia Nunes; MONTEIRO, M. de A. (org.). **Mineração e reestruturação espacial na Amazônia**. Belém: NAEA, 2007. p. 25-40.

GOMES, Patricia Morais. **Transporte e reprodução do espaço**: o papel da estrada de ferro Central do Brasil na dinâmica do espaço urbano de Santos Dummont. 2013. 202f. Dissertação (Mestrado em Geografia) – Programa de Pós-Graduação em Geografia. Universidade Federal de Juiz de Fora, 2013.

HARVEY, David. **A produção capitalista do espaço**. São Paulo: Annablume, 2005.

LEAL, Manuela Nunes. **Agronegócio da Soja no Piauí**: região do fazer produtivo. 2013. 293f. Tese (Doutorado em Geografia) – Programa de Pós-Graduação em Geografia. Universidade Federal de Sergipe, 2013.

OLIVEIRA, Roberto Verás de. **Trabalho no Nordeste em perspectiva histórica**. Estudos Avançados. São Paulo: IEA. v. 30, n. 87. 2016. p. 49-73.

PIAUI. Governo do Estado do Piauí. CEPRO - Fundação Centro de Pesquisa Econômicas e sociais do Piauí. Secretaria do Planejamento do Estado do Piauí. **Plano de Desenvolvimento**

Econômico Sustentável do Piauí (PDES-PI 20150): macrotendências de investimento produtivo e em infraestrutura nos segmentos estratégicos Produto 2. Piauí: CEPRO, 2013.

SANTOS, Milton. **A natureza do espaço.** São Paulo: Edusp, 2012a.

SANTOS, Milton. **Por uma outra globalização:** do pensamento único à consciência universal. Rio de Janeiro: Record, 2012b.

SANTOS, Milton; SILVEIRA, Maria Laura da. **O Brasil:** território e sociedade no início do século XXI. 16. ed. Rio de Janeiro: Record, 2012.

SILVEIRA, Marcio Rogério. Circulação, Transportes, Logística e dinâmica capitalista: alguns apontamentos sobre as recentes reestruturações no Brasil. In: ARROYO, Mónica; CRUZ, Rita de Cássia Ariza da. (Org.) **Território e circulação:** a dinâmica contraditória da globalização. São Paulo: Annablume, 2015.

SILVEIRA, Márcio Rogério. Geografia da circulação, transportes e logística: construção epistemológica e perspectivas. In: SILVEIRA, Márcio Rogério (Org.). **Circulação, transportes e logística:** diferentes perspectivas. São Paulo: Outras Expressões, 2011. p. 21-68.

ZIBECHI, Raúl. Brasil **potência entre a integração regional e um novo imperialismo.** 2. ed. Rio de Janeiro: Consequência, 2012.

MEIO AMBIENTE URBANO: TENDÊNCIAS DE PESQUISA NA GEOGRAFIA BRASILEIRA

Aline de Araújo LIMA¹

Resumo: O meio ambiente urbano consiste em um espaço profundamente modificado pela ação humana. Apesar das interferências mantém componentes naturais que a identificam e caracterizam, permanecendo assim a dinâmica natural e processos associados a esta. No intuito de contribuir para a discussão a cerca das perspectivas de pesquisa com esse tema, este trabalho tem como objetivo apresentar as tendências de estudos dos ambientes urbanos tendo em vista que as muitas interferências ocorridas ao longo do tempo resultam em áreas mais fragilizadas ambientalmente e que acarretam riscos sociais, econômicos e ambientais. A metodologia consistiu no levantamento bibliográfico de livros e trabalhos técnicos e científicos a fim de identificar nestes, como eixo central o estudo do ambiente urbano. Os resultados indicaram 5 (cinco) perspectivas: 1) estudos da vulnerabilidade dos ambientes associada a análise de riscos; 2) de risco de movimento de massa inundação; 3) mapeamento de áreas de risco comprovado e monitoramento; 4) de desastres naturais, relacionando ao processo de urbanização e consequências destes e por fim 5) zoneamento (ou microzoneamento) do espaço urbano, a partir de uma análise geográfica integrada. Conclui-se que o estudo do ambiente urbano apresenta como tendência a identificação e análise de riscos ambientais para fins de melhoria da qualidade de vida da população citadina.

Palavras-chave: Espaço Urbano. Estudos Ambientais. Tendências. Perspectivas. Pesquisa.

Introdução

O espaço urbano como objeto de investigação da Geografia no Brasil tem sido um dos mais complexos e cada vez mais instigantes do ponto de vista da sua mutabilidade e dinamicidade desde a década de 1940. Segundo Barcelos (2010), os primeiros estudos sobre a cidade e o fenômeno urbano, no mundo, começaram no final do século XIX, destacando trabalhos de autores como Friedrich Ratzel, Elisée Reclus, Emile Levasseur, Lucien Gallois, Desiré Pasquet, Petr Kropotkin, R. Dupuy, Paul de Rousiers, Antoine Vacher, Frederick Emerson, Etienne Clouzot, Mark Jefferson, Pierre Clerget, Jean Brunhes e Raoul Blanchard. As principais temáticas envolvendo esta dimensão do espaço têm sido: a Expansão das Cidades; Centralidade e Redes Urbanas; Produção do Espaço; e os Estudos Ambientais. Esta última contemplada neste trabalho.

Compreender a cidade em sua dimensão ambiental é um dos desafios a ser superado para as diversas ciências, em especial a Geografia. A relação estreita entre componentes naturais e humanos torna a cidade um espaço dinâmico no que diz respeito aos processos que ocorrem, já que os elementos naturais que possuem variáveis próprias

¹ Mestre em Geografia pela Universidade Federal do Piauí. Professora Assistente do curso de Licenciatura em Geografia na Universidade Estadual do Piauí. alinelimapj@hotmail.com.

são constantemente alterados pelas intervenções humanas. Os habitantes, para tornar o ambiente adequado para suas necessidades, promovem alterações significativas e que acabam por vezes por gerar problemáticas urbano-ambientais severas como o assentamento de moradias em áreas inadequadas, intervenções no relevo, alagamentos e inundações, ou ainda alterações no clima em escala local.

Este trabalho tem como eixo central os Estudos Ambientais Urbanos no Brasil e visa apresentar as indicações de pesquisa como perspectiva/ tendência para trabalhos futuros para aqueles que tenham interesse na área, são elas: levantamento de características físicas dos espaços urbanos para avaliação de riscos; estudos da vulnerabilidade dos ambientes associada a análise de riscos; mapeamento de áreas de risco comprovado e monitoramento; mapeamento de desastre naturais, relacionando ao processo de urbanização e consequências destes; e estudo de áreas de risco de movimento de massa inundação.

Tendências de pesquisa sobre o meio ambiente urbano no Brasil

As tendências de pesquisa quanto aos estudos ambientais urbanos está associada principalmente aos estudos dos riscos ambientais associados ao processo de urbanização desordenada. As quatro grandes temáticas principais são: 1) estudos da vulnerabilidade dos ambientes associada a análise de riscos; 2) estudos de risco de movimento de massa e inundação; 3) mapeamento de áreas de risco comprovado e monitoramento; 4) de desastres naturais, relacionando ao processo de urbanização e consequências destes, 5) e por fim, o estudo do espaço urbano a partir de análise geográfica integrada que resulta em um zoneamento (ou microzoneamento).

A primeira perspectiva identificada é a investigação da vulnerabilidade dos ambientes desde o mapeamento a análise de risco, considerando as características físicas como parte principal dessa avaliação, sob forte influencia de Fernando Rebelo (Portugal). Essa linha tende a analisar os riscos em uma escala temporal e espacial de ocorrência avaliando a probabilidade de ocorrência, considerando os fatores condicionantes e a pré-disposição de fenômenos perigosos. Vê o risco como probabilidade de ocorrência de acordo com os espaços e características pertencentes a eles. Os danos sociais, econômicos e tecnológicos são vistos e devem ser mensurados para avaliar as consequências dos riscos, e assim planejar ações de emergência no âmbito da defesa civil. Esta tendência, em alguns casos, pretende inclusive medir a previsibilidade da ocorrência de riscos e minimizar os

danos ocasionados. Dentre os autores que seguem esta linha estão Cunha (2012, 2013), e Cruz e Lourenço (2016).

Segundo Cunha (2013), o uso de dados estatísticos e do geoprocessamento configuram importantes ferramentas nessa análise do risco especialmente na avaliação da exposição de pessoas aos riscos. Para, a exposição de pessoas e a determinação do valor dos bens potencialmente afectados por um processo perigoso podem ser calculadas, de modo aparentemente simples, através de alguns dados estatísticos. A cartografia da densidade populacional, por um lado, e dos edifícios e das infra-estruturas (densidade; tipologia; qualidade; idade), por outro, em regra, resolve, pelo menos parcialmente, estes problemas. Claro que sobram, acerca desta matéria, muitas dúvidas e questões! Apenas a título de exemplo, uma delas é que a exposição da população, sobretudo em meio urbano, mas também em meio rural, varia muito com a hora do dia ou com o dia da semana e isso não está habitualmente contemplado nos dados estatísticos, apesar de ser fundamental na análise da exposição a eventuais processos perigosos. (CUNHA, 2013, p. 157)

Acrescenta-se que a vulnerabilidade social é mais difícil de ser mensurada, no sentido de que é um tanto subjetivo avaliá-la, mas pode ser algo a ser aperfeiçoado. Quanto aos riscos e a sua análise é indispensável o uso de informações embasadas para que sejam tomadas as medidas proporcionais e adequadas.

Pondera-se nessa linha de pesquisa o uso de dados oficiais confiáveis a fim de gerar a confiança nos estudos feitos; a adequabilidade de escalas cartográficas adequadas, compatíveis e no caso de cidades, em nível de detalhe, já que em muitos casos o uso de imagens de detalhes são essenciais, e operacionalmente mais viáveis, embora o campo seja indispensável em áreas mais vulneráveis para elucidar possíveis dúvidas; e por fim a definição de unidades territoriais estudadas se é um bairro, uma zona ou uma região, uma cidade, um estado ou um país, para possíveis ajustes especialmente do nível global ou regional para o nível local.

A segunda perspectiva de pesquisa é o estudo de áreas suscetíveis a riscos de movimentos de massa e inundação. A CPRM (2014) lançou uma série de publicações a cerca da suscetibilidade de movimentos gravitacional de massa e inundação integrando componentes tais como indicadores climáticos, geologia e geomorfologia, hidrografia e usos do solo para categorizar espaços com maior ou menor tendência a desastres naturais.

O estudo teve como objetivo “Cartografar áreas suscetíveis a movimentos gravitacionais de massa e inundação, classificadas como alto, médio e baixo, relacionadas, principalmente, com movimentos de massa e inundações, em municípios brasileiros priorizados pelo Governo Federal.” (CPRM, 2017). Ao todo foram 348 municípios brasileiros, até o ano de 2017, com as informações geradas para a elaboração da carta estão em conformidade temática com as escalas 1:50.000 (AC, AM, AP, PA, RO e RR) e 1:25.000 (demais estados), podendo a carta eventualmente ser apresentada em escalas menores. Além das Cartas de Suscetibilidade, os produtos gerados são banco de dados em SIG (formatos *shapefile* e *raster*). As informações sobre o conteúdo e as especificações do SIG podem ser consultadas e do banco de riscos geológicos, sendo uma valiosíssima fonte de dados a serem explorados e analisados também pelos interessados no tema na Geografia.

Ressalta-se que os dados gerados são gerais e as análises baseadas em informações secundárias, o que carece mais detalhamento em nível local, sendo, portanto uma possibilidade de pesquisa necessária, especialmente em áreas apontadas como de alta e média suscetibilidade, e em muitos casos sendo preciso o estudo mais específico.

Já a terceira perspectiva trabalha com o estudo do risco comprovado em eventos extremos de pluviosidade através da identificação e monitoramento de áreas já atingidas, mas em uma perspectiva sociambiental. Seguindo a perspectiva dos impactos pluviais com base nos fundamentos teóricos de Monteiro (1976, 2003) ao tratar do Sistema Clima Urbano (SCU), mais especificamente o subsistema hidrodinâmico que o compõe. Dentre os autores que trabalham nesta perspectiva estão Zanella (2014), Monteiro e Zanella (2014), Sales e Zanella (2016). Estes apresentam a possibilidade de pesquisa ligada a identificação de áreas suscetíveis e com risco comprovado em função de episódios hidrometeorológicos extremos. Há uma relação direta entre esses eventos extremos e o processo de urbanização acelerado e não planejado, pois “Impactos pluviais tem sido gerados a partir de chuvas intensas na maioria das capitais brasileiras (...) gerando o elevado número de desabrigados, além da proliferação de doenças, perdas econômicas onerosas, danos ao meio ambiente, mortes, dentre outros” (Monteiro e Zanella, 2014).

Esta linha de pesquisa identifica riscos e mapeia as áreas em que de fato esse risco foi confirmado, dessa forma faz-se necessária a análise da interação entre atmosfera, sítio urbano e do fato urbano em integração e dimensão evolutiva. Relacionando os riscos socioambientais à riscos e aos perigos (MENDONÇA, 2011).

Assim estudar os riscos sociambientais comprovados consiste em uma nova abordagem do planejamento ao promover a mudança da concepção de estabilidade do espaço ou da natureza, pois antes havia a incerteza quanto às paisagens futuras, especialmente ao admitir os processos de mudanças globais e globalização em curso. (MENDONÇA, 2011)

Assim faz-se necessária uma investigação a cerca do comportamento climático que segundo Zanella e Sales (2016) destacam ilustra esta interação, o comportamento climático e mais especificamente, o pluviométrico da região onde a mesma se encontra inserida, bem como as características da hidrografia, dos solos, da cobertura da vegetal e do uso e ocupação.

A propósito da precipitação, merecem destaque os eventos pluviais concentrados, característicos de regiões tropicais, que, ao interagirem com os demais atributos da paisagem urbana, contribuem para agravar a ocorrência das inundações nas cidades. Portanto, para uma melhor compreensão do fato climático, independentemente de seu grau de intervenção antropogênica, torna-se necessário, inicialmente, o conhecimento da dinâmica atmosférica regional, cujo local em análise se insere. (SALES e ZANELLA, 2016, p. 2293)

A quarta perspectiva relacionada a urbanização a vulnerabilidade socioambiental, tendo como fator principal a ação antrópica, avaliando o estágio dos impactos e grau de alteração do meio. Os trabalhos em torno dessa linha contemplam como tema o mapeamento de desastres naturais e a investigação destes com o propósito de identificar os fatores que o geram, a relação entre riscos e a vulnerabilidade socioambiental, e ainda as consequências dos desastres, dentre eles a identificação de enfermidades relacionadas. Sendo realizadas as devidas adequações de escala temporal e espacial, é um campo promissor e necessário, dado a quantidade, magnitude e consequências de desastres que ocorrem nas cidades. Destacam-se nessas áreas as contribuições de Mendonça e Murara (2014), Murara (2015, 2016)

A quinta perspectiva possibilita uma análise geográfica integrada do espaço urbano, considerando uma metodologia definida pelas etapas: Caracterização geral da área de estudo considerando aspectos físicos e humanos; Zoneamento ambiental partir de características naturais, sejam unidades de relevo ou microbacias hidrográficas, por exemplo; identificação da dinâmica natural e levantamento de variáveis naturais

considerando os elementos naturais integrantes do espaço urbano; identificação e levantamento de variáveis humanas mensuradas assim a dimensão antrópica sobre o espaço analisado; e finalmente a elaboração de síntese de qualidade ambiental das unidades geográficas identificadas no zoneamento. Dentre os trabalhos identificados que utilizaram essa possibilidade metodológica estão Oliveira (2012), Lima (2016) e Pechincha e Zaidan (2016)

Todas as abordagens identificadas tendo o meio ambiente urbano como tema central possuem como embasamento teórico a abordagem sistêmica, ou geossistêmica, na qual é indispensável considerar elementos, variáveis e processos em um sistema para que se fato exista uma análise holística do espaço. O maior desafio dessa abordagem é aliar componentes naturais e humanos, estes inclusive apontados por Monteiro (1962, 1998) e Ross (1994, 1995), mas esse é um desafio que precisa ser superado, e nestas possibilidades foram identificados avanços.

Considerações finais

O estudo dos ambientes urbanos no geral se apresenta como uma necessidade diante da situação de vulnerabilidade de muitos desses espaços em função das intervenções que ocorreram ao longo do tempo, tornando esses ambientes suscetíveis a riscos das mais diversas tipologias. O levantamento e a identificação das cinco tendências de perspectivas apontadas neste trabalho podem direcionar àqueles que tenham interesse por essa dimensão do espaço urbano.

O estudo dos riscos em geral, seja na identificação, análise, mapeamento ou mensuração possibilitam uma valorosa contribuição da Geografia no gerenciamento dos riscos e para fins de defesa civil, já que os danos concretizados acarretam prejuízos sociais, econômicos, naturais, culturais, enfim que precisam ser minimizados, ou ainda para fins de instrumentalização da gestão urbana como é o caso do zoneamento. O papel dos profissionais só aumenta ao poder contribuir na redução dos danos prováveis, sendo cada vez mais necessária pesquisa neste recorte.

Destaca-se ainda a abordagem sistêmica nestas perspectivas, como embasamento teórico e metodológico de estudo de áreas profundamente antropizadas, como é o caso das cidades.

Referências

- BARCELOS, Sâmea Silva de Melo. **A geografia urbana na Revista Brasileira de Geografia (1939-1995)** / Sâmea Silva de Melo Barcelos. – 2010. 171 f.: il. Dissertação (Mestrado em Geografia) – Universidade Federal do Rio de Janeiro, Programa de Pós-Graduação em Geografia, Rio de Janeiro, 2010.
- BITAR, Omar Yazbek. (Coord). **Cartas de suscetibilidade a movimentos gravitacionais de massa e inundações : 1:25.000 (livro eletrônico): nota técnica explicativa**. São Paulo : IPT – Instituto de Pesquisas Tecnológicas do Estado de São Paulo ; Brasília, DF : CPRM – Serviço Geológico do Brasil, 2014.
- CRUZ, Carlos; LOURENÇO, Luciano. A inundação do dia 31 de janeiro de 2015 na bacia inferior do rio Ceira. Contributo para conhecimento dos riscos e importância para a gestão da emergência. In: **Territorium**, v. 23, p. 171-190, 2016.
- CUNHA, L cio. Vulnerabilidade: a face menos visível do estudo dos riscos Naturais. In: **Territorium**, p. 153-165, 2013.
- LIMA, Aline de Araújo. **Análise Geossit mica e Gestão Ambiental na cidade de Teresina – Piauí**. Disserta o (Mestrado em Geografia). Universidade Federal do Piauí, 2016.
- MENDONCA, Francisco de Assis.; MONTEIRO, Carlos Augusto Figueiredo. **Clima Urbano**. 1. ed. São Paulo: CONTEXTO, 2003. v. 1. 192
- MENDONÇA, Francisco de Assis. **Impactos socioambientais urbanos**. Curitiba: Editora da UFPR, 2004. v. 1. 330p
- MENDONÇA, Francisco. Riscos, Vulnerabilidades e Resiliência Socioambientais Urbanas: Inova es na Análise Geográfica. In. **Revista da ANPEGE**, v. 7, n. 1, número especial, p. 111-118, out. 2011.
- MENDONÇA, Magaly. A vulnerabilidade da urbaniza o do Centro Sul do Brasil frente à variabilidade climática. **Mercator** (Fortaleza. Online), v. 9, p. 135-151, 2011.
- MONTEIRO, Carlos Augusto de Figueiredo. **Teoria e Clima Urbano**. Edusp: São Paulo, 1976.
- MONTEIRO, Jander. Barbosa. ; ZANELLA, Maria Elisa. **Eventos pluviométricos extremos e impactos associados em Fortaleza: CE: uma análise a partir da técnica de quantis**. In: Charlei Aparecido da Silva; Edson Soares Fialho; Ercilia Torres Steinke. (Org.). **Eventos pluviométricos extremos e impactos associados em Fortaleza - CE: uma análise a partir da técnica de quantis**. 1ed. Dourados: UFGD, 2014, v. 1, p. 165-186 MURARA, P;
- MENDONÇA, M. **Vulnerabilidade socioambiental Análise geográfica da saúde humana após episódios de inunda es no Vale do Itajaí, Santa Catarina, Brasil**. In: I Congresso de Geografia da Saúde dos Países de Língua Portuguesa, 2014, Coimbra: Universidade de Coimbra, 2014. v. 1. p. 1-14.
- MURARA, P. Inunda es: desastre natural?. **Revista Discente Expressões Geográficas**, v. 1, p. 158-172, 2015.
- OLIVEIRA, Ec rio Barreto Santos de. Algumas considera es sobre o zoneamento urbano: o exemplo do município de Gandu – BA. In. **Caminhos de Geografia**. Uberlândia, v. 13, n. 42, jun/2012, p. 130–137

PECHINCHA, Marcelle Gualtieri Honório; ZAIDAN, Ricardo Tavares. Análise da qualidade ambiental urbana através de ambiente sig: uma aplicação no município de Juiz de Fora – MG. In: **Revista Brasileira de Cartografia**, Rio de Janeiro, n. 68/2, p. 355-371, Fev. 2016.

ZANELLA, Maria Elisa. **Inundações em Curitiba: impactos, risco e vulnerabilidade socioambiental**. 2. ed. Fortaleza: Editora da UFC, 2014. v. 1. 197p .

_____. **Inundações Urbanas em Curitiba-PR: Impactos, risco e vulnerabilidade socioambiental no bairro Cajuru**. 1. ed. Fortaleza: Edições UFC, 2012. v. 500. 272p . ISSN: 2175-8875 [www.enanpege.ggf.br/2017 12523](http://www.enanpege.ggf.br/2017/12/25/23)

ZANELLA, Maria Elisa; SALES, Marta Celina Linhares. . Impactos pluviiais em Fortaleza-CE na perspectiva do sistema clima urbano. **Revista Brasileira de Geografia Física**, v. 9, p. 140-154, 2016.

OS DILEMAS DO CERRADO PIAUIENSE: ENTRE A EXPANSÃO AGRÍCOLA E O PROCESSO DE DEGRADAÇÃO AMBIENTAL EM GILBUÉS

Ivamauro Ailton de Sousa **SILVA**¹

Resumo: No município de Gilbués-Piauí, os Cerrados caracterizam-se por extensos chapadões de topografia plana, que facilita o desenvolvimento e expansão da agricultura mecanizada, porém em outras porções geográficas existem áreas conhecidas localmente como grotas e malhadas, que apresentam intensos processos de degradação dos solos, ocasionados pela fragilidade ambiental em relação às características climáticas e morfopedológicas. Assim, o objetivo deste trabalho é analisar a dinâmica territorial das áreas em questão, enfatizando as características geoambientais, o processo de apropriação das terras, as transformações da paisagem, os arranjos socioeconômicos e sua articulação com a degradação dos solos. A pesquisa foi elaborada a partir da revisão bibliográfica, trabalhos de campo, elaboração de mapas temáticos construídos a partir de técnicas de sensoriamento remoto e geoprocessamento. Como resultados, o artigo, destaca a ocorrência da degradação ambiental na porção centro-sul de Gilbués e no setor norte apresenta expansão da agricultura e consolidação da agropecuária em áreas de cerrado. A análise temporal realizada em 1987 e 2009, indicou mudanças conjunturais, como por exemplo, a expansão da área agrícola em áreas de cerrado denso e conseqüentemente a subtração da cobertura vegetal na porção norte, aumento da produtividade, ampliação de áreas com solo exposto na porção centro-sul do município. Desta forma, o cerrado piauiense situado em Gilbués, apresenta dilemas socioambientais, no qual, a população convive com dois processos (degradação dos solos e agronegócio), que influenciam na configuração socioeconômica e favorecem as transformações da paisagem no sudoeste piauiense.

Palavras-chave: Cerrado Piauiense. Degradação Ambiental. Agricultura. Gilbués.

Introdução

As paisagens do cerrado piauiense encerram importantes controvérsias e debates. Entre elas, as discussões sobre o processo de degradação ambiental caracterizados pela literatura científica como “desertificação” e a outra, refere-se à difusão do agronegócio, implementada nos terrenos tabulares.

Os cerrados do Piauí caracterizam-se por extensos chapadões de topografia plana, o que facilita a agricultura mecanizada, e solos de fácil correção. Esses aspectos, aliados ao baixo preço das terras, vêm atraindo produtores de todo o Brasil (MONTEIRO, 2002; ARAÚJO, 2005; MORAES, 2006).

Visto como a atual fronteira agrícola do Brasil (MATOPIBA), juntamente com o Maranhão, Tocantins e a Bahia, os Cerrados do Piauí atravessam uma fase de integração aos domínios da agricultura moderna (ARAÚJO, 2005). Esse local constitui-se hoje uma área atrativa para produtores de todo o país devido à grande disponibilidade de terras existentes

¹ Licenciado e mestre em Geografia pela Universidade Federal de Goiás. Atualmente é Professor Temporário da Universidade do Estado de Mato Grosso (UNEMAT) e cursa doutorado em Geografia na UFRGS. ivamauro@hotmail.com.

com preços baixos e facilidade do cultivo agrícola de forma intensiva, uma vez que, face às características físicas do solo, existe a possibilidade de mecanização em larga escala.

Os Cerrados piauienses, que desde a colonização piauiense foi utilizado pela população local seja pela dificuldade de acesso ou pelo desconhecimento de suas potencialidades, atualmente se transforma em um produtor de grãos. No Estado do Piauí são 21 municípios que possuem características de cerrados. Dentre estes, destacava-se o município de Gilbués, que tem sua trajetória de ocupação apoiada historicamente pela atividade pecuária, todavia nos últimos anos as atividades agrícolas apresentaram segundo Silva (2014) uma significativa quantidade na produção de grãos de soja.

Entretanto, as práticas agrícolas se localizam próximas as áreas afetadas pelo processo de degradação ambiental, o que promove um importante debate entre os usos da terra com a fragilidade ambiental. Conforme Silva (2014), registros históricos comprovam que a região de Gilbués foi habitada inicialmente por populações indígenas (*Gueguês* e *Acaroás*) que denominavam a região de *Jeruboés* que significa Terra Fraca, indicativo de que a paisagem natural já apresentava fragilidade ambiental antes da antropização.

Devido à magnitude e elevados níveis de degradação dos solos, a área pesquisada é denominada oficialmente pelo Programa de Ação Nacional de Combate à Desertificação e Mitigação dos Efeitos da Seca como um dos núcleos de desertificação do nordeste brasileiro e considerada a maior do país, com extensão aproximada de 6.131 km² (BRASIL, 2004).

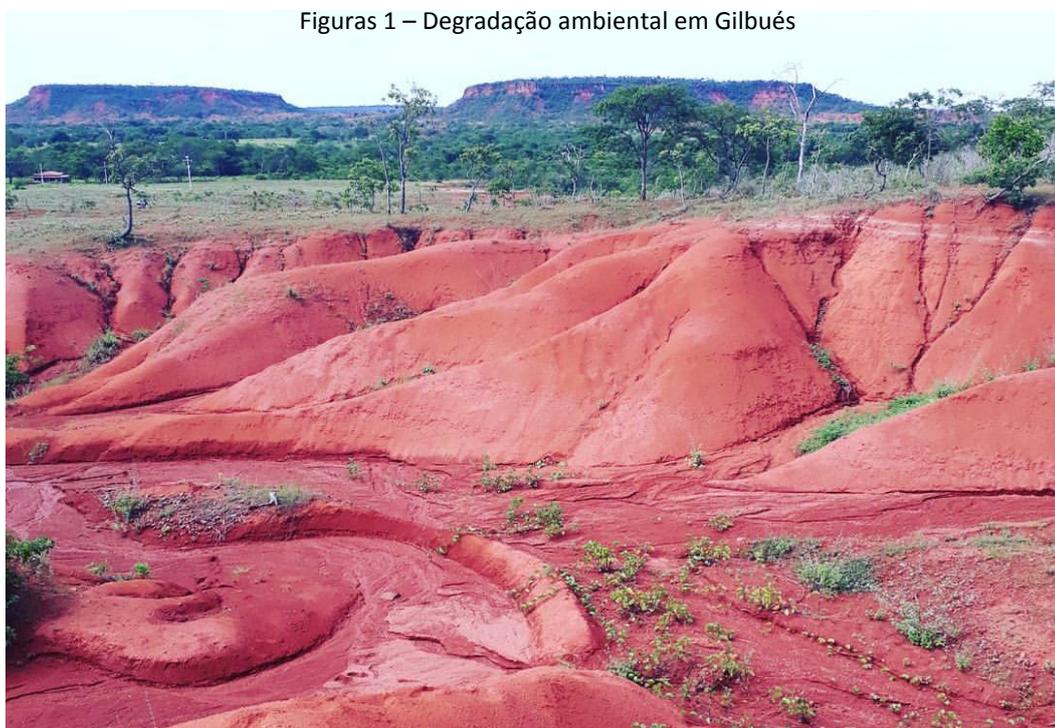
No entanto, o núcleo de Gilbués apresenta condições climáticas, pedológicas, ecológicas e hidrológicas, que o distinguem das áreas suscetíveis à desertificação (ASD). Os núcleos de Irauçuba-CE, Cabrobó-PE, Seridó-RN, tem clima semiárido (presença de aridez), pluviosidade média inferior a 800 mm/ano, escassez de recursos hídricos, embasamento cristalino, solos pedregosos e rasos, domínio vegetal da Caatinga e depressões interplanálticas como principal forma de relevo (BRASIL, 2004).

De acordo com Silva (2014), o núcleo de Gilbués possui clima tropical subúmido com pluviosidade em torno de 1.200 mm/ano, ausência de aridez, abundância hídrica (rios perenes e aquíferos) e embasamento sedimentar, solos profundos constituídos de argila e areia, domínio do Cerrado, chapadas, morros testemunhos e rampas longas como principais feições geomorfológicas.

Nesse contexto, surgiram dúvidas e questões foram levantadas quanto à classificação de Gilbués como ASD. Assim, considerou-se mais adequado o emprego do termo

“degradação ambiental”, para se referir aos processos característicos de erosão da área estudada. Atualmente, pesquisas realizadas por Silva (2014) em Gilbués, têm adotado o conceito de arenização (SUERTEGARAY, 1987), na tentativa de explicar a dinâmica do processo que ocorre na área em estudo.

Esse processo é caracterizado por uma extensa área de solo exposto avermelhado (Figura 1), com vegetação rasteira desenvolvida de forma raquítica em superfícies levemente onduladas, produzindo na paisagem uma microtopografia do tipo *Badland* conhecida pela comunidade local como malhadas e grotas.



Fonte: Ivamauro Ailton de Sousa Silva, 2017

De acordo com Silva (2014, p. 16), as malhadas são áreas intensamente erodidas pela água das chuvas, que promovem a perda de horizontes superficiais do solo, acarretando cicatrizes no relevo. Nessa área, por causa da mobilização de sedimentos, o surgimento da cobertura vegetal e o desenvolvimento de uma vegetação de porte mais denso ficam bastante comprometidos.

Há registros desde o final do século XIX acerca da ocorrência dessas áreas de malhadas, descritas pelo Geógrafo e Engenheiro Gustavo Dodt como “uma zona entre o rio Gurguéia e o Uruçuí-Vermelho, onde apresentam campos limpos, cobertos de capim panasco, denominadas malhadas, cujo terreno é formado de barro vermelho” (DODT, 1887,

p. 61). Sua missão era avaliar a região do rio Parnaíba para fins de instalação de uma colônia agrícola. Diante do observado, Dodt (1887), desaconselhou as terras de Gilbués para uso agrícola.

A expressão “malhadas” também é encontrada em poemas de escritores no início do século XX. Em um dos trechos do soneto “Gilbués”, escrito pelo poeta piauiense Celso Pinheiro (1917) é observável essa referência: “Ó doce Gilbués de Serras e Malhadas, as blandícias de um céu de seda e de veludo, Como um desdobramento eterno de Alvoradas”!

Nesse registro histórico é possível observar o uso do termo malhadas, em relação às frágeis terras de Gilbués já em documentos do século XIX. Este registro antecede a ocupação humana mais significativa na área.

Estas informações, foram relevantes para compreender a apropriação da área e também serve para contestar afirmações apontadas por diversos autores de que a exploração e mineração de diamantes ocorrida entre 1940-1970 foram responsáveis pela gênese e ampliação da degradação ambiental em Gilbués. Esta exploração no máximo contribuiu para a expansão dessas malhadas em áreas pontuais.

Portanto, ao recorrer a compreensão da história do lugar, verifica-se que a problemática da área em estudo é de uma complexidade que se faz necessário, para uma melhor leitura da questão ambiental avaliar a dinâmica territorial de Gilbués.

A porção centro-sul de Gilbués apresenta problemas relacionados a processos de degradação de solos reconhecidos como malhadas e grotas, a porção norte, apontada mais recentemente como nova fronteira agrícola tem seu uso do solo vinculado à agricultura mecanizada e vem ocasionando mudanças conjunturais em ritmo acelerado, desde as últimas décadas do século passado, no município. Essa mudança vem acompanhada de uma intensa transformação das paisagens naturais, como exemplo claro, verifica-se a substituição das paisagens originais (cerrado denso) por extensos campos de cultivo e pastagens (Figura 2).

Figura 2 – Campos de cultivo em áreas de cerrado denso - porção norte de Gilbués



Fonte: Fazendas Piauí

Desta forma, o conhecimento da paisagem e como elas foram ocupadas pelas atividades produtivas, permite discutir as formas de apropriação e uso da terra, em especial com o processo de modernização agropecuária, que recentemente marcou em Gilbués a consolidação dos espaços destinados à produção agrícola de caráter estritamente comercial.

Portanto, verifica-se na paisagem de Gilbués uma complexa problemática, representada pelos diferentes usos territoriais, referentes à cobertura e ocupação das terras. A porção norte, por exemplo, apresenta expansão da agricultura mecanizada e consolidação da agropecuária, e já a porção centro-sul sofre com as consequências do processo de degradação dos solos, circunstância que inviabiliza o uso das terras neste setor do município.

De forma operacional, optou-se por trabalhar com a articulação de dois conceitos geográficos: paisagem e ambiente. Ao trabalhar com a paisagem, segundo Suertegaray (2010, p. 24) “é imprescindível focar a sua dimensão fisionômica e processual; ao escolher trabalhar com ambiente, se busca revelar a inter-relação do ser social com seu entorno, evidenciando os processos (naturais ou construídos) de transfiguração desse ambiente que podem afetar a vida humana”.

Nessa perspectiva, pretende-se, aqui, focar as dinâmicas territoriais no âmbito da ocupação e uso das terras, enfatizando também as características geombientais, as

principais alterações econômicas que ocorreram em Gilbués, para analisar o papel dos ciclos econômicos nas transformações da paisagem e sua relação com os condicionantes naturais e fragilidade ambiental.

Procedimentos metodológicos e operacionais

Esta pesquisa foi estruturada e construída a partir de três momentos distintos interligados entre si: revisão bibliográfica, elaboração de mapas temáticos, coleta de dados primários e secundários e da realização de trabalhos de campo, procedimentos fundamentais para obtenção dos resultados da pesquisa. Concomitantemente, foram consultas aos dados agropecuários dos órgãos governamentais em nível federal e estadual no que se refere às atividades econômicas. Os mapas temáticos foram elaborados a partir de dados secundários, de informações georreferenciadas e utilização de ferramentas dos Sistemas de informações Geográficas (SIG), tais como ArcGIS e SPRING, exemplificados no quadro 1.

Quadro 1 – Compilação de mapas temáticos

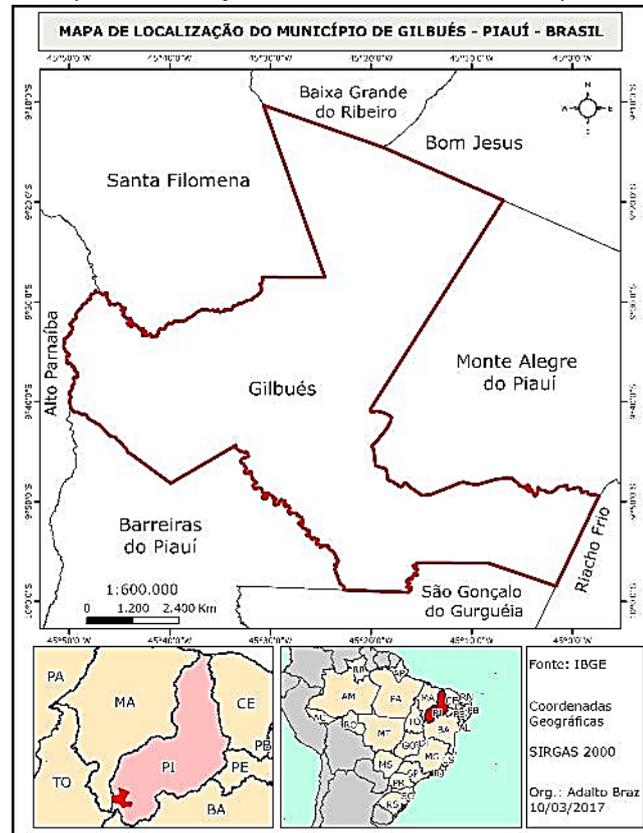
Mapas temáticos	Bases de dados	Procedimentos
Solos	IBGE e EMBRAPA	Base cartográfica elaborada conforme dados de solos do IBGE 2007, inserida no SIG, conforme as classes propostas pelo EMBRAPA, utilizando também procedimentos e Software diferenciados.
Topografia	IBGE	Foram utilizadas imagens do Projeto Topodata, que são de uma refinação das imagens SRTM com resolução de 90 metros para 30 metros. Das imagens foram extraídos dados de altitude, declividade e relevo sombreado das imagens de órbita 09S465 e 09S45_, que foram mosaicadas e recortadas para a área de estudo.
Cobertura e uso das terras	Classificação digital da imagem Landsat 5	Foram gerados a partir de imagens adquiridas junto ao Instituto de Pesquisas Espaciais (INPE) através do satélite Landsat 5, sensor TM, de órbita ponto 220/060 e 220/067, de 29 de setembro de 1987 e 19 de setembro de 2009 – considerando a disponibilidade de imagens com boa qualidade (sem cobertura de nuvens).
Delimitação das classes (Agricultura e degradação ambiental)	IBGE e INPE (Land Sat 5)	Gerados a partir da base cartográfica do IBGE e dados obtidos pelo Sistema Nacional de Dados Ambientais

Caracterização da área: localização, aspectos geoambientais e socioeconômicos

O município de Gilbués, cujo sítio urbano foi fundado em 1938, localiza-se no sudoeste do estado do Piauí (Figura 3), na região Nordeste do Brasil, sendo que sua sede municipal se encontra a

742 km da capital Teresina. De acordo com dados da estimativa populacional do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE, 2010), a população é de 10.429 habitantes, distribuídos em um território de área total de 3.495 km², o que resulta numa densidade demográfica de 2,94 hab./km².

Figura 3 – Mapa de localização da área de estudo – município de Gilbués-PI

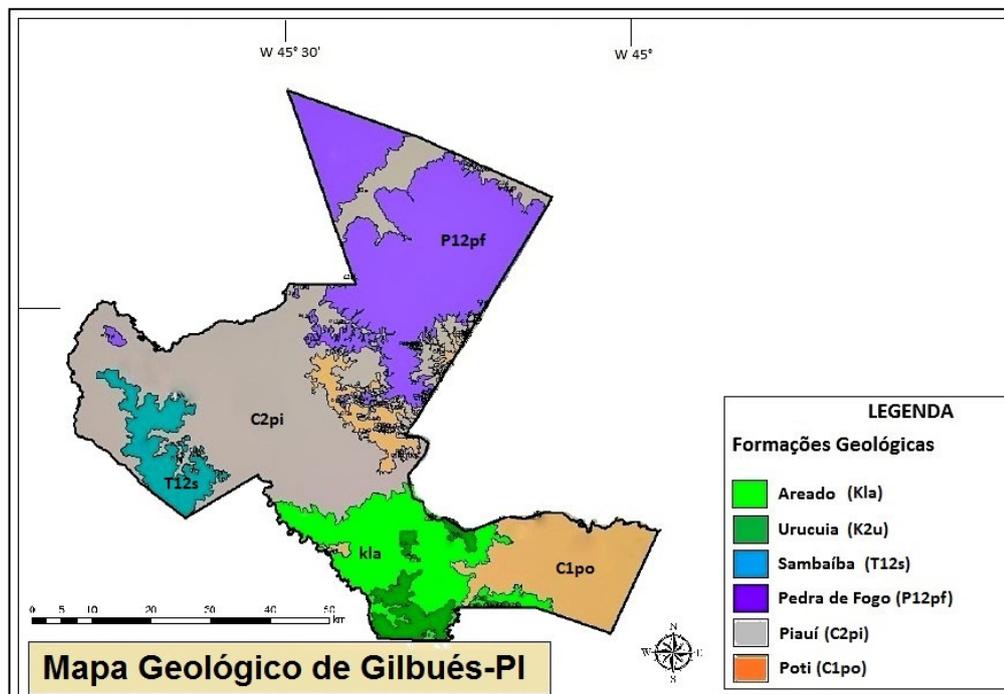


Conforme Silva (2014) a litologia de Gilbués é representada por formações, cujas idades vão do Paleozoico inferior ao Mesozoico Superior. Os terrenos Paleozoicos estão assentados na Bacia Sedimentar do Parnaíba concebidos pelas formações Sambaíba, Pedra de Fogo, Piauí e Poti e os Mesozoicos na Bacia do São Francisco representados pelas formações geológicas Areado e Urucuia (Figura 4).

Em escala regional a formação Piauí e Pedra de Fogo são as litologias predominantes e ocupam grande parte da porção centro-oeste e norte de Gilbués. Na sequência, a formação Poti e Areado, ocupam a porção sul região de Gilbués, as formações litológicas Urucuia e Sambaíba são unidades de menor representatividade na área em estudo.

Segundo Sales (2003) as características geológicas de Gilbués, destacam-se por apresentar litologias extremamente vulneráveis à erosão, representadas basicamente por siltitos, arenitos, argilitos, calcário e conglomerados distintos.

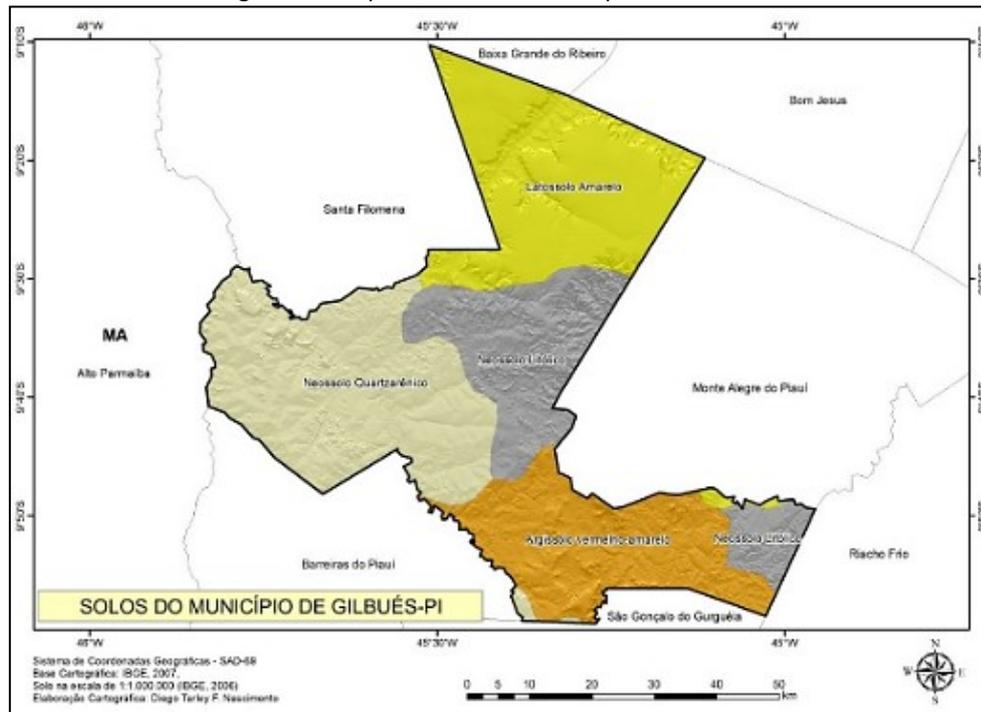
Figura 4 – Mapa de formações geológicas do município de Gilbués



Fonte: CREPANI *et. al.* 2008.

Conforme Embrapa (2009) os principais tipos de solos são: Latossolo Amarelo, Argissolo vermelho amarelo, Neossolo Quartzarênico e Neossolo litólico (Figura 5).

Figura 5 – Mapa de Solos do município de Gilbués



Fonte: SILVA, 2014

Na área de abrangência do município, o Latossolo amarelo tem predomínio absoluto na porção norte do município de Gilbués, assentados em terrenos da formação Pedra de Fogo, ocorrem principalmente nas chapadas/relevo tabular. Os Neossolos Quartzarênicos Hidromórficos ocorrem em áreas topograficamente mais rebaixadas próximas aos corpos hídricos, classe de solo situada na porção oeste de Gilbués, estão assentados na Formação Piauí. Segundo Crepani *et. al.* (2008) os Neossolos Quartzarênicos são solos de textura arenosa e por isso excessivamente drenados, pobres em nutrientes/matéria orgânica e muito profundos.

Na porção nordeste e leste ocorre o Neossolo Litólicos, solos com pavimento pedregoso que não pode ser facilmente removido, localizados em terrenos escarpados. Os Argissolos Vermelho-Amarelo predominam na porção centro sul, em áreas dissecadas e relevo suave e ondulado, estão assentados principalmente na Formação Areado e na Formação Urucuia, ocorrendo uma pequena distribuição na Formação Poti.

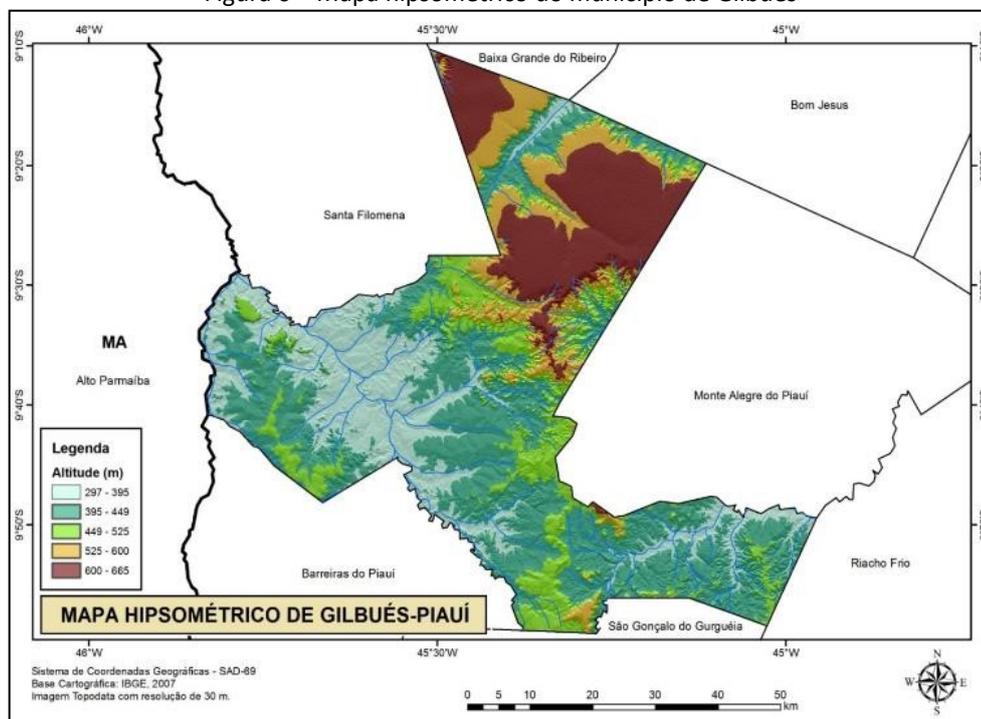
No contexto regional, o relevo do sudoeste piauiense, envolve uma sequência de blocos orográficos que se caracterizam pelo predomínio de chapadões, feições residuais de morros, morrotes com topos planos e encostas escarpadas decorrentes da erosão regressiva e recuo das escarpas e também compartimentos dissecados (SILVA, 2014, p.77).

A área de estudo se encontra numa altitude média de 481m e altimetria que varia entre 297 metros (Vale do rio Gurguéia) a 665 metros de altitude (chapadas do Uruçuí) como mostra a figura 6.

A rede hidrográfica está representada pelos altos cursos dos rios Parnaíba, Uruçuí Vermelho, Uruçuí Preto e Gurguéia, com drenagem relativamente densa e perene, além de outros corpos hídricos que devido à sazonalidade climática da região são de regime intermitente: riachos Boqueirão, Santa Maria, Cavalos, Urucuzal, Marmelada e Sucuruí (SILVA, p. 81, 2014).

Para Ab'Saber (2003) as bacias difusas do Alto Parnaíba, no qual, inclui a região do município de Gilbués, são caracterizadas pela predominância quase absoluta do domínio florístico da savana, também conhecido como domínio fitogeográfico do Cerrado. Quanto à cobertura vegetal, conforme Silva (2014, p. 83) há predomínio de diferentes características fitofisionômicas de Cerrado (Cerradão, Campo Sujo e Limpo, Sensu Stricto, Campo Cerrado, Mata Galeria e Veredas).

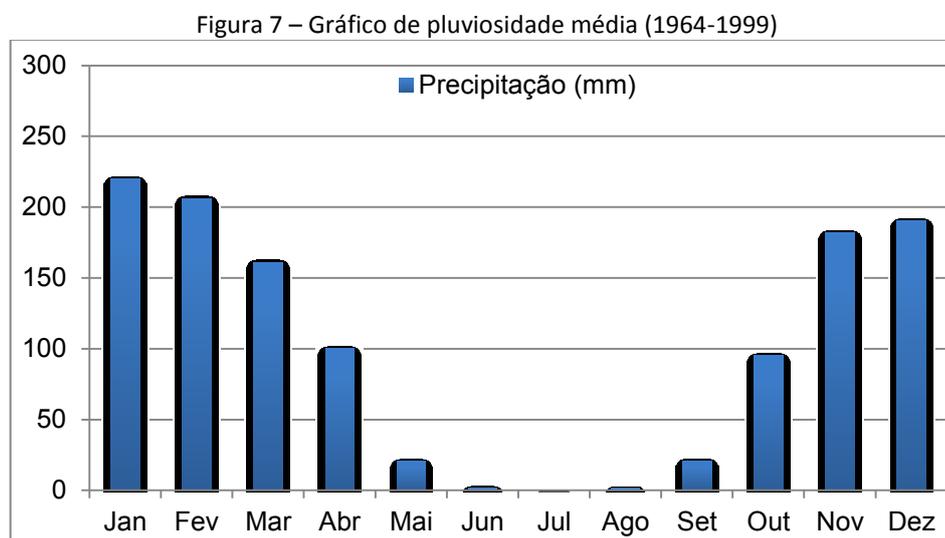
Figura 6 – Mapa hipsométrico do município de Gilbués



Fonte: SILVA, 2014

Conforme a classificação de Köppen, o clima predominante é o subúmido (Tropical chuvoso com seca no inverno) com 4 a 5 meses de estiagem. A pluviosidade média anual é definida pelo regime tropical continental, apresentando, segundo Silva (2014) totais

pluviométricos em torno de 1.200 mm, se caracterizando por uma ampla variação e excepcionalidades no regime e ritmo das chuvas. Os totais pluviométricos concentram-se entre os meses de outubro a abril (Figura 7).



Fonte: SILVA, 2014

As marcas iniciais da ocupação

De acordo com Barros (2009), o sudoeste piauiense foi ocupado inicialmente por grupos indígenas que habitavam o vale do rio Gurguéia, índios chamados de *Gueguês* e *Acaroás*. Essas etnias indígenas foram os primeiros a enfrentar nos confins de Parnaguá, os homens da Casa da Torre, da Bahia, que pioneiramente penetraram os Sertões intocados do Piagohy (Piauí) contribuindo com a dizimação dos índios que habitavam o vale do rio Gurguéia, na qual inclui a região do município de Gilbués.

Assim, a entrada de conquistadores oriundos do estado da Bahia, possibilitou que o sudoeste piauiense fosse colonizado. Historicamente esta área teve sua colonização baseada na atividade pecuária. Conforme corrobora Diniz (1982) “esta ocupação se desenvolveu a partir da segunda metade do século XVII, com a instalação das primeiras fazendas de gado procedentes do rio São Francisco, havendo registro das primeiras expedições no ano de 1676”.

Segundo o IBGE (2010) houve participação também de bandeirantes paulistas na ocupação, como é o caso de Domingos Jorge Velho, que fundou fazendas no vale do Gurguéia, sendo atribuída a ele responsabilidade pela conquista na região sudoeste do Piauí.

De acordo com Moraes (2006, p.179), “as regiões sul e sudoeste piauienses – atualmente identificadas como cerrados – são tradicionais de pecuária de corte, cujo povoamento deu-se, no século XVII, nos marcos do sertanismo de contrato”.

Segundo Alves (2005), o estado do Piauí, contava com os maiores e melhores rebanhos bovinos do Norte a partir de meados do século XVIII, quando dominou o mercado colonial de carne seca até ser suplantado, no final deste século, pelo charque rio-grandense.

Especificamente para a região sudoeste do Piauí, Sales (2003) contempla que essa ocupação, inicialmente, foi motivada pelo interesse na conquista de novas terras e na defesa das terras já ocupadas, que frequentemente sofriam ataques indígenas.

Para Abreu e Nunes (1995, p.86-87), a pecuária extensiva havia encontrado no solo piauiense condições excelentes para o seu desenvolvimento, abundância de terras, pastagens naturais e fartos recursos hídricos.

Sales (2003) afirma que a criação de gado se desenvolveu de maneira extensiva ao ocupar vastos campos de pastagem natural. O desenvolvimento da pecuária extensiva, segundo a autora empregou pouca mão-de-obra e foi responsável pela instalação dos principais núcleos urbanos e durante muitos anos se constituiu como atividade econômica de maior representatividade na área.

No final do século XIX, o Presidente da Província do Piauí (Figueiredo) com interesse em ampliar as atividades econômicas do estado, enviou o Geógrafo e Engenheiro Gustavo Dodt para realizar um levantamento das terras no Sudoeste para instalação de uma colônia agrícola. Contudo, as terras eram pouco férteis, conhecidas como malhadas e inaptas, na sua avaliação para o desenvolvimento agrícola. Assim, desde a trajetória de ocupação do sudoeste piauiense, houve o interesse de incorporar novas práticas econômicas para o desenvolvimento do estado.

Em 1946, após a descoberta da primeira pedra de diamante na região, pelo garimpeiro João Neri, instalou-se outra atividade de forte impacto econômico e ambiental: a mineração de diamantes, realizada de forma rudimentar (SALES, 2003). Esta atividade, de acordo com a comunidade local, teve seu pico em 1950 e estendeu-se até início dos 1970, quando houve diminuição da produção, com a estagnação econômica de alguns povoados.

A partir de 1980, o quadro econômico passou a sofrer algumas alterações em consequência da abertura de fronteiras agrícolas no sul do Maranhão avançando até parte do município de Gilbués (porção norte), que oferece características ambientais propícias as

condições para a expansão de atividades agrícolas do tipo comercial, sendo praticada em grandes extensões de terras nas chapadas dos cerrados, áreas que antes desse processo não eram utilizadas para fins agrícolas. Atualmente, a soja e milho são as culturas permanentes que apresentam maior quantidade produzida.

Dinâmica da cobertura e uso das terras e delimitação da degradação dos solos

Por meio das técnicas de processamento digital aplicadas às imagens orbitais de 2009, foi possível obter valores percentuais e distribuição das classes de uso e cobertura das terras para fins de identificação da ocorrência de áreas degradadas.

Para elaboração dos mapas de Cobertura e Uso do Solo, as imagens foram georreferenciadas, mosaicadas e recortadas com base no limite municipal de Gilbués. Em seguida, foram submetidas à classificação não supervisionada, sendo posteriormente tratadas e definidas as seguintes classes de cobertura e uso do solo: cerrado denso, cerrado ralo, agropecuária, solo exposto, areais, área urbana e corpos hídricos, descritas no quadro 2.

Quadro 2 – Classes representadas no mapa de cobertura e uso do solo

CLASSES	DESCRIÇÃO
Cerrado denso	Compreende as fisionomias denominadas de Cerradão e Mata Galeria, desenvolvida em solos profundos e sobre áreas de influência direta da umidade proporcionada por corpos d'água.
Cerrado ralo	Cobertura vegetal constituída por gramínea intercalada por arbustos, bastante espaçados entre si, sobre denso tapete de vegetação rasteira
Agropecuária	Áreas de instalação do agronegócio: grandes áreas ocupadas pela agricultura moderna em contato com extensões tomadas pela pecuária. Localiza-se nas áreas planas das chapadas
Solo exposto	Áreas que exibem padrão de resposta espectral com pouquíssima cobertura vegetal (vegetação rasteira) composta por gramíneas
Areal (malhadas)	Áreas que apresentam nenhuma participação do componente vegetação e exhibe elevada deposição de sedimentos

Elaboração: Ivamauro Ailton de Sousa Silva

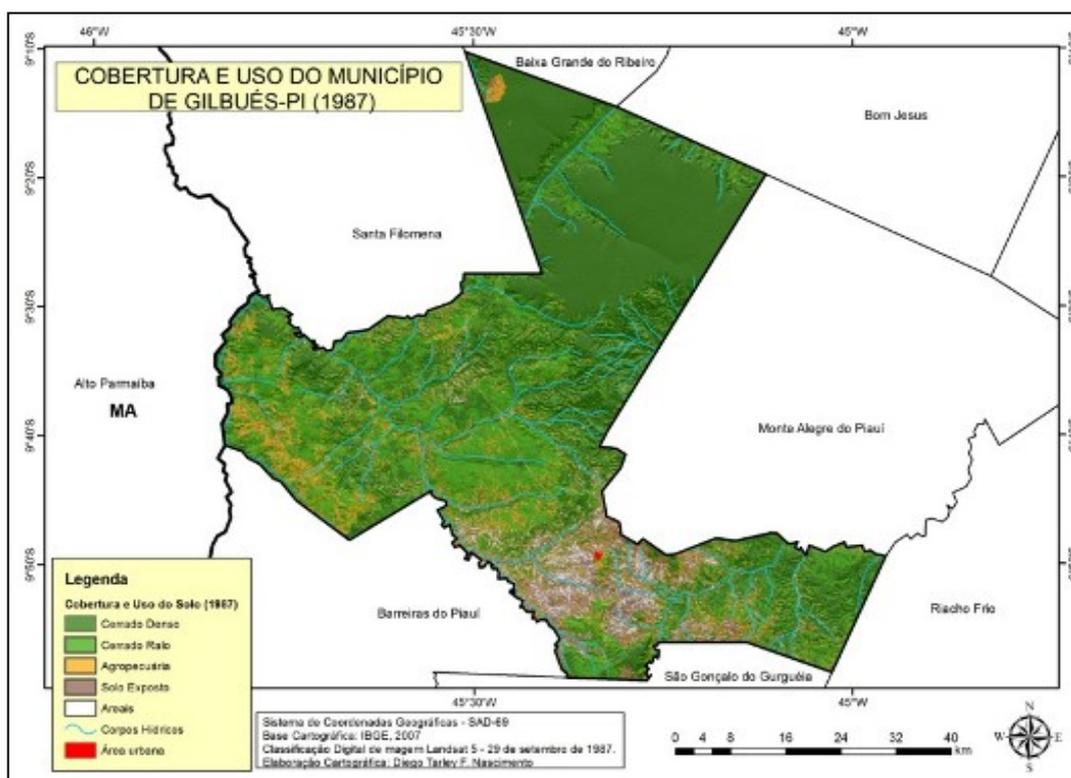
A tabela 1, explicita a quantificação das classes mapeadas e enquanto os mapas constituídos pelas figuras 8 e 9, representam os mapas de cobertura e uso do solo do município de Gilbués referentes aos anos de 1987 e 2009.

Tabela 1 - Área e proporção das classes de cobertura e uso do solo de Gilbués em 1987 e 2009

Classe de Cobertura e Uso do solo	1987		2009	
	Área	Proporção (%)	Área	Proporção (%)
Cerrado Denso	1.725,41	49,37	1.295,40	37,07
Cerrado Ralo	1.058,66	30,29	1.215,02	34,76
Agropecuária	366,41	10,48	538,55	15,41
Solo Exposto	222,56	6,37	288,59	8,26
Areais	121,90	3,49	157,39	4,50

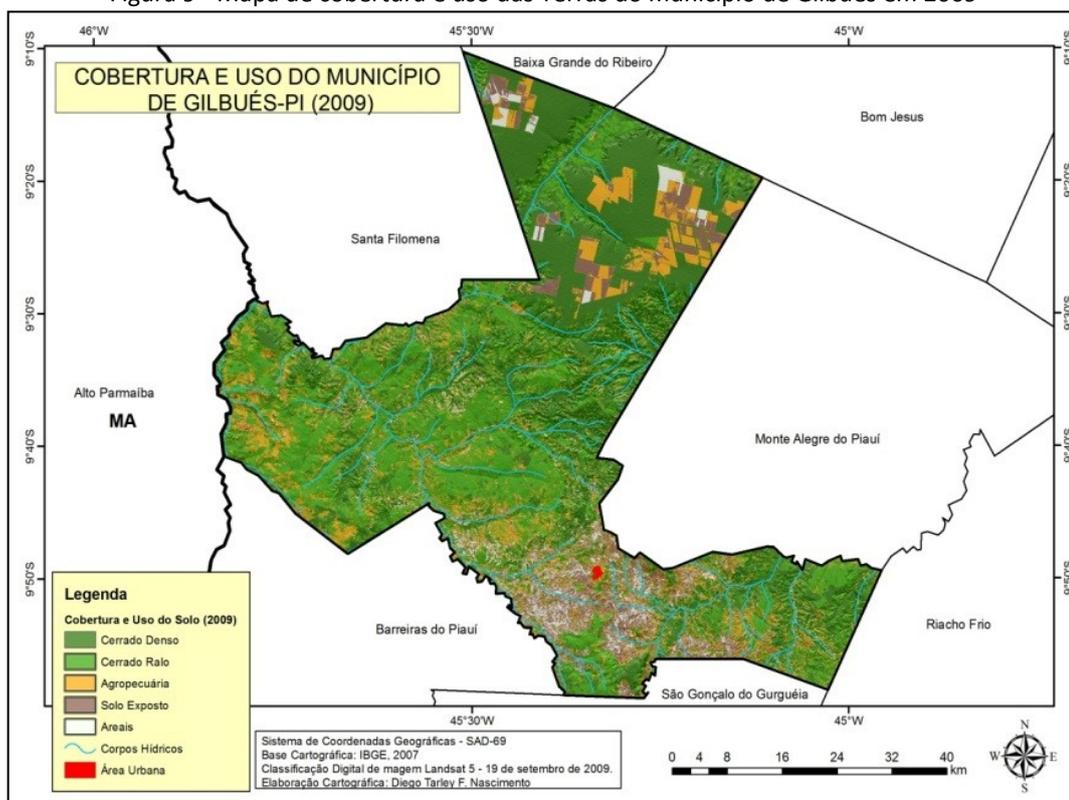
Elaboração: Ivamauro Ailton de Sousa Silva

Figura 8 - Mapa de cobertura e uso das Terras do município de Gilbués em 1987



Fonte: SILVA, 2014

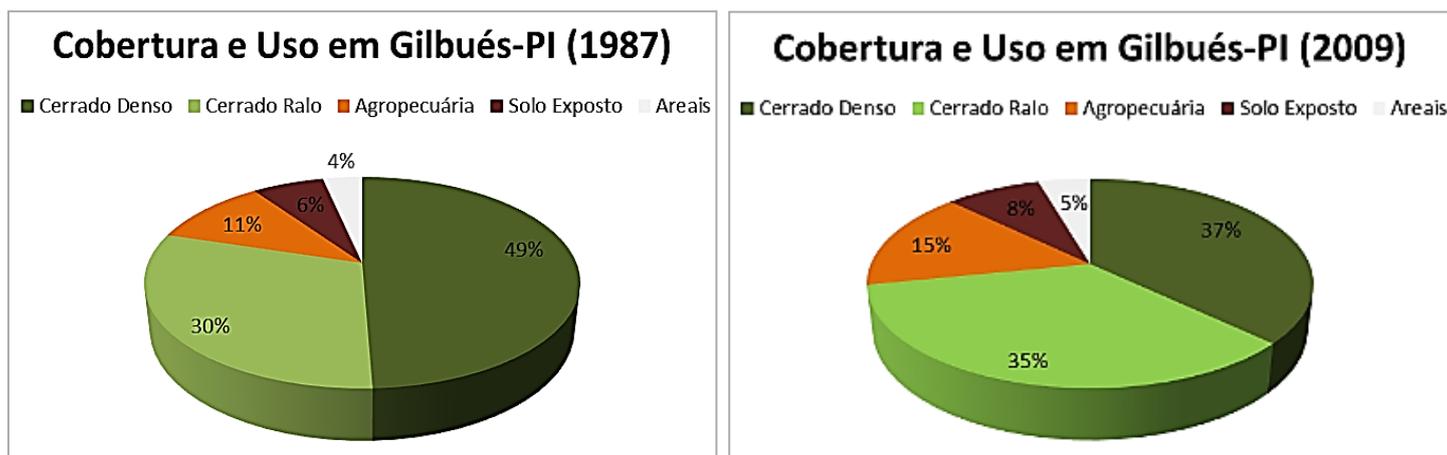
Figura 9 - Mapa de cobertura e uso das Terras do município de Gilbués em 2009



Fonte: SILVA, 2014

Pela análise dos mapas e da quantificação dos gráficos 1 e 2, observa-se que a área com atividades agropecuárias ocupava, em 1987, uma área relativamente irrisória (cerca de 10,48% do território), ao passo que, em 2009, essas atividades chegaram a ocupar 15,41% da área total do município de Gilbués.

Gráfico 1 e 2 – Quantificação da cobertura e uso em Gilbués (1987 e 2009)



Elaboração: Ivamauro Ailton de Sousa Silva

Já em relação ao cerrado denso, que em 1987 ocupava uma área de 49,37%, apresentou-se reduzido no ano de 2009, passando a representar 37,07% da área municipal, uma diminuição de 12,03%. Devido à expansão da agropecuária, entre 1987 e 2009, ocorreu

a perda de 16,5% da vegetação natural (cerrado denso e ralo). Isso corrobora a ideia de que a agropecuária se utiliza das áreas de vegetação natural para se expandir.

Em consequência da abertura de fronteiras agrícolas em áreas de cerrados, o quadro econômico de Gilbués passou a sofrer algumas alterações, relacionadas, principalmente, à expansão da agricultura e ao volume da produção agrícola. Esse incremento nas áreas de atividades agrícolas, cuja quantificação foi levantada pelo SIG, é corroborado pelos dados da produção agrícola que constam no levantamento do IBGE, indicados na tabela 2.

Tabela 2 – Dados econômicos – Lavoura Permanente e temporária de Gilbués

	1990		2009	
Lavoura Temporária	Área plantada (hectares)	Quantidade produzida (tonelada)	Área plantada (hectares)	Quantidade produzida (tonelada)
Arroz (em casca)	360	91	4.015	10.800
Fava (em grão)	8	1	10	4
Feijão (em grão)	130	10	300	120
Mandioca	150	1.225	250	3.000
Milho (em grão)	240	30	2.000	12.200
Soja (em grão)	0	0	8.820	26.993

Fonte: IBGE - Produção Agrícola Municipal

A expansão da agropecuária ocorreu principalmente na porção norte de Gilbués (Figura 10), que apresenta características físico-naturais favoráveis para o desenvolvimento agrícola, tais como: radiação solar abundante, características pedológicas como textura média, porosidade, profundidade e propriedades (acidez) que permitem sua correção através da introdução de calcário, potássio, magnésio, topografia plana e baixa declividade, e ainda condições climáticas (ausência de temperaturas baixas, quantidade de chuva distribuição pluviométrica).

Figura 10 - Agricultura mecanizada na porção norte de Gilbués

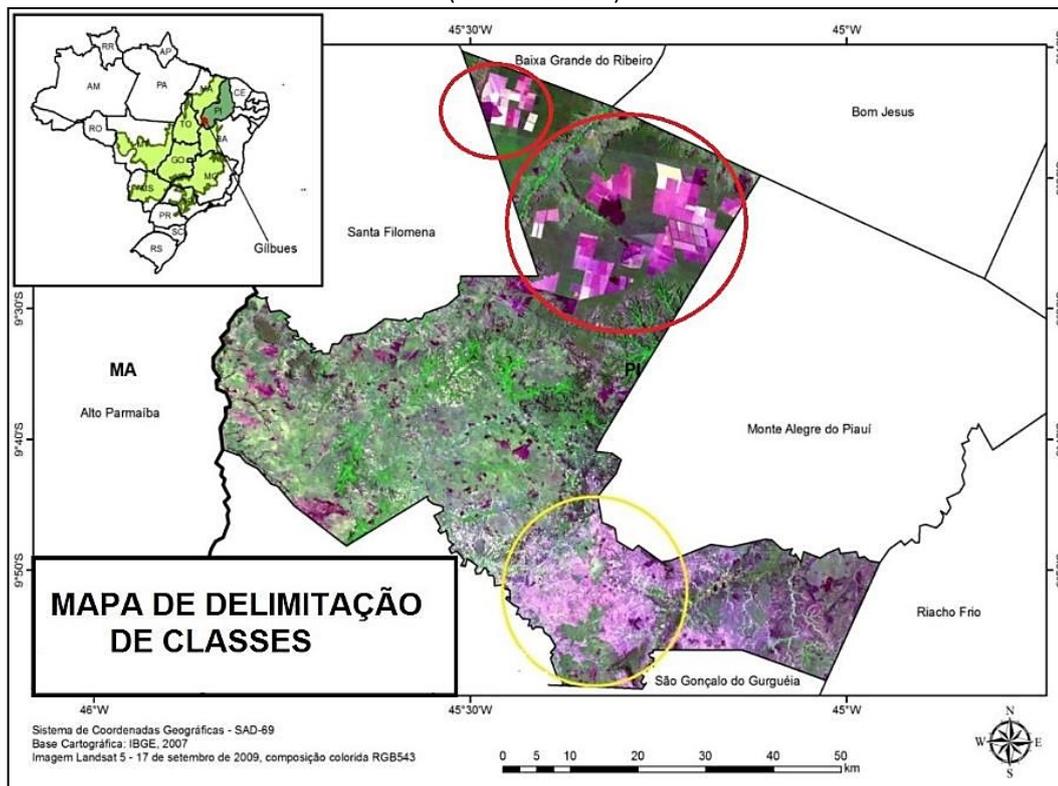


Fonte: Fazendas Piauí, 2013

Aliado a esses fatores, a abundância e disponibilidade hídrica (grande potencial de águas subterrâneas e de superfície, com rios perenes como o Uruçuí Preto e Parnaíba) e o baixo preço da terra, com valores inferiores ao dos cerrados do restante do país, segundo Monteiro (2002) foram condicionantes preponderantes para a ocupação e uso do cerrado piauiense principalmente, a expansão da agricultura em Gilbués.

Com o mapa de uso e cobertura do solo, foi possível verificar a ocorrência da degradação ambiental – definida pelas classes solo exposto e areal, localizada próximas das áreas ocupadas pela agricultura moderna (Figura 11), porém com diferentes características geoambientais.

Figura 11 – Mapa de delimitação da degradação ambiental (círculo amarelo) e agricultura mecanizada (círc. Vermelho).



Elaboração: Ivamauro Ailton de Sousa Silva

O processo de degradação ambiental tem um padrão de localização, sendo a característica básica (predisposição) é ocorrer em área ocupada por rochas da Formação Areado em contato com a Urucuaia e recoberta por solos do tipo Argissolo Vermelho-Amarelo e ainda com predomínio da vegetação rasteira e herbáceas, portanto está circunscrito a uma determinada situação geoambiental que ocorre apenas no centro-sul do município de Gilbués e não se repercutirá fora dessa abrangência.

Quanto à extensão do processo de degradação ambiental em Gilbués, conforme a elaboração do mapa de cobertura e uso de 2009, a área degradada abrange 445 km² correspondendo a 12,75 % da área territorial do município. A degradação ambiental no âmbito da cobertura dos solos pode estar relacionada às áreas revestidas por solo exposto e areal, classes que ocorrem apenas na porção centro-sul.

A fragilidade geoambiental desta área é reconhecida historicamente como grotas e malhadas. Esta área sofre com as consequências do processo de degradação de solos, que se manifestam na forma de erosão com intenso transporte de sedimentos (Figura 12) provenientes de chuvas concentradas, que causam a alteração da morfologia fluvial e dos canais de drenagem, além de potencializar o assoreamento de mananciais (Figura 13). Estes processos inviabilizam o atual uso das terras, sobretudo na pecuária extensiva, que não influenciam na expansão desse processo, por apresentar, segundo Silva (2014) uma pequena quantidade de rebanhos.

Figuras 12 e 13 – dinâmica hídrica e assoreamento dos mananciais em Gilbués



Fonte: Ivamauro Ailton de Sousa Silva

A partir dos resultados, foi possível verificar que as áreas ocupadas pela agricultura moderna (porção norte) e malhadas (centro-sul), apresentam semelhanças referentes ao clima e diferenças quanto aos aspectos litológicos, pedológicos, geomorfológicos, ecológicos e hidrográficos (Quadro 3).

Quadro 3 – Características geoambientais das duas áreas investigadas – agricultura mecanizada e ocorrência de degradação ambiental

Características geoambientais	Degradação ambiental	Agricultura mecanizada
Geológicas	Sedimentar Formação Areado – substrato pouco resistente à erosão	Sedimentar Formação Poti – substrato resistente à erosão
Pedológicas	Argissolo Vermelho-Amarelo	Latossolo Amarelo
Geomorfológicas	Terrenos levemente ondulados, rampas longas e vertentes dissecadas em ravinas e voçorocas	Terrenos planos e Chapadas
Ecológicas	Campo Limpo e Campo Cerrado	Cerradão
Hidrográficas	Rios com padrão dentritico Rios Perenes e Temporários Baixo potencial de águas subterrâneas	Rios com padrão meandrante Rios Perenes Grande potencial de águas subterrâneas
Climáticas	Clima Tropical subúmido Pluviosidade em torno de 1.200 mm/ano	Clima Tropical subúmido Pluviosidade em torno de 1.200 mm/ano
Usos da terra	Agricultura mecanizada e Pecuária Intensiva	Pecuária Extensiva

Elaboração: Ivamauro Ailton de Sousa Silva

Por meio das configurações geoambientais e do uso da terra das duas áreas em questão, demonstra, por exemplo, que as malhadas têm maior potencialidade à erosão e degradação dos solos devido apresentarem características suscetíveis aos processos erosivos.

Considerações finais

A pesquisa mostrou que o município de Gilbués apresenta distintas formas de uso da terra, de um lado, o norte, tem-se o crescimento do agronegócio, com a produção voltada para a comercialização e exportação de grãos e ao centro-sul e sudeste, tem-se como predominante a pecuária extensiva que ocorre sob terras frágeis e, em condições climáticas e morfopedológicas favoráveis a intensificação dos processos erosivos do tipo

malhada/grotas. Assim, a população local, convive com dois fenômenos (degradação e expansão agrícola).

Por meio do estudo relacionado ao uso e ocupação das terras em Gilbués, foi possível identificar três momentos (ciclos) da economia local que influenciaram fortemente na configuração/modificação da paisagem e organização espacial, em última instância, refletem as formas de relação entre a comunidade e seus recursos naturais.

O primeiro ciclo (pecuária) referente às fazendas de gado instaladas na região, responsável pelo surgimento e instalação dos primeiros núcleos urbanos. O segundo ciclo corresponde à mineração de diamantes que se estabeleceu na região desde 1950 e foi responsável por certa dinamização da economia local até 1970. O último ciclo econômico da região corresponde à atividade da agricultura, desenvolvida desde o início de 1980 e que tem despertado o interesse de produtores rurais capitalizados e empresas agrícolas.

O último ciclo está relacionado com a expansão das fronteiras agrícolas já instaladas no sul do Maranhão e oeste Baiano e recentemente vem sendo desenvolvida na porção norte de Gilbués, espaço geográfico com predomínio de relevo tabular, propriedades físicas do solo, abundância hídrica e condições climáticas adequadas para o desenvolvimento de práticas agrícolas.

Com relação à dinâmica da cobertura e uso do solo, é possível destacar o aumento da agropecuária e a diminuição das áreas revestidas por vegetação densa dando espaço à implementação de atividades agrícolas. Esse avanço da agropecuária sobre o Cerrado piauiense é visto como fator de desenvolvimento da região e, mais recentemente, tem tido papel importante na retomada do crescimento econômico do nordeste brasileiro, na medida em que o agronegócio amplia sua participação no mercado externo, via exportação de produtos como a carne bovina e a soja.

As áreas com degradação ambiental em Gilbués, litologicamente, apresenta natureza arenítica e quartzo-arenosa pertente à Formação Areado. Esse substrato rochoso é pouco resistente à erosão e ocupa os patamares mais baixos em relação ao nível superior (Formação Urucua). Os solos predominantes desta área são constituídos de uma camada areno-argilosa facilmente saturável e pouco consolidada, sobreposta em horizontes impermeáveis, possui minerais pouco resistentes ao intemperismo.

Do ponto de vista, geomorfológico, as malhadas/grotas correspondem áreas levemente onduladas, com morfogênese acelerada e rampas dissecadas em ravinas e

voçorocas que favorecem a ação dos processos erosivos. No tocante ao quadro vegetal, possui Campo Limpo/Campo Cerrado conectadas ao tapete herbáceo com gramíneas. As condições climáticas, bem como chuvas concentradas entre os meses de dezembro, janeiro e fevereiro potencializam os processos erosivos através do escoamento superficial e fluxo hídrico.

Assim, é evidente a fragilidade morfogénica da área em estudo, em decorrência da vulnerabilidade da paisagem perante as condições geoambientais (precipitação e fluxos hídricos). As áreas em que ocorre as malhadas/grotas definidas pelas classes solo exposto e areal apresentaram um incremento irrisório dentre os anos analisados, contudo não se devem ignorar tais fenômenos na configuração e transformações da paisagem em Gilbués.

Em função dos aspectos apresentados nesta pesquisa e considerando a fragilidade da paisagem em relação com atual dinâmica e uso das terras, recomenda-se: a) transformar o espaço onde ocorrem os solos expostos em área de preservação ambiental; b) evitar práticas mecânicas que promovem grande compactação e mobilização do solo; c) prevenir prática de pecuária (superpastejo) acima da capacidade de suporte do ambiente; d) combater a utilização do fogo nas áreas de malhadas/solo exposto que venham proporcionar maior sensibilidade ao solo (ressecamento); e e) promover pesquisas interdisciplinares com interfaces entre outras áreas do conhecimento;

É imprescindível realizar análises regionais e locais, em escalas apropriadas e compatíveis, levando-se em consideração a grande diversidade climática, geológica, morfopedológica e fitogeográfica da região. Os recursos da tecnologia e a utilização dos sistemas de informações geográficas podem ser de grande contribuição.

Assim, com o desenvolvimento desta pesquisa, pode-se buscar compreender a trajetória histórica da ocupação das terras, as atuais dinâmicas socioeconômicas realizadas no Cerrado Piauiense e os dilemas ambientais ocorridos especificamente no município de Gilbués, que testemunhou mudanças significativas e vivenciadas ao longo do tempo e espaço, na paisagem do sudoeste piauiense.

Bibliografia

- ABREU, I. G. e NUNES, M. C. P. Vilas e cidades do Piauí. In: Raimundo Nonato Monteiro de Santana (Org). **Piauí: formação, desenvolvimento, perspectivas**: Teresina: Halley. 462p. 1995.
- AB’SÁBER, A. N.. **Os domínios de Natureza no Brasil: potencialidades paisagísticas**. São Paulo: Ateliê Editorial. p. 83-100. 2003.
- ARAÚJO, A. A. **Modernização na fronteira agrícola dos cerrados piauienses: o caso de Bom Jesus**: UFPI, Teresina. 164 p. 2005.
- BRASIL. **Programa de ação nacional de combate à desertificação e mitigação dos efeitos da seca - PAN-Brasil**. Brasília, DF: Ministério do Meio Ambiente. Secretaria de Recursos Hídricos. 2004
- BARROS, J. C.. **Gurguéia: espaço, tempo e sociedade**. Teresina: Halley. 2009.
- CREPANI, E.; MEDEIROS J.S. de; PALMEIRA, A.F.; SILVA, E. F. da – **Relatório do Banco de Dados Geográficos de parte do Núcleo de Desertificação de Gilbués**. INPE: São José dos Campos, 2008.
- DINIZ, J.A. **A área centro-ocidental do Nordeste**. SUDENE: Recife. v8. Série Estudos Regionais. 1982
- EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA, 2009 - **Embrapa Meio Norte** Disponível em <http://www.cpamn.embrapa.br/>
- INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA – IBGE. **PESQUISA PECUÁRIA MUNICIPAL DE GILBUÉS**, 2009.
- INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Censo Demográfico de 2010 - município de Gilbués: características da população e dos domicílios**. Disponível em www.cidades.ibge.gov.br/
- MONTEIRO, M. S. L. **Ocupação do cerrado piauiense: estratégia empresarial e especulação fundiária**. Tese (Doutorado em Economia Aplicada) - Universidade Estadual de Campinas, São Paulo, 2002.
- MORAES, M. D. C. Do destino pastoril à vocação agrícola: modernização agrícola dos cerrados e inflexões discursivas nas narrativas mestras do Piauí .In: **Difusão do agronegócio e novas dinâmicas socioespaciais**. ELIAS, D., PEQUENO, R. (Orgs.), Fortaleza: Banco do Nordeste do Brasil. 484p. 2006.
- SALES, M. C. L. Degradação Ambiental em Gilbués, Piauí. **Revista Mercator**, Fortaleza, 02, 04, 115-124. 2003.
- SILVA, I. A. S.; **Clima e arenização em Gilbués-Piauí: dinâmica das precipitações e a vulnerabilidade da paisagem aos eventos pluviais intensos**. Dissertação de Mestrado em Geografia: Universidade Federal de Goiás, Goiânia. 2014.
- SUERTEGARAY, D. M. A. **A Trajetória da Natureza: um estudo geomorfológico sobre os areas de Quaraí- RS**. Tese Doutorado em Geografia. Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas, Universidade de São Paulo, São Paulo. 1987

SUERTEGARAY, D. M. A. Geografia Física e Geografia Humana: uma questão de método - um ensaio a partir da pesquisa sobre Arenização. **Revista GEOgraphia**: UFF-Niterói-RJ. Vol. 12. n. 23. 8-29 p. 2010.

O ESTUDO DA PAISAGEM E PATRIMÔNIO APLICADO À GESTÃO AMBIENTAL NA RESEX DO DELTA DO PARNAÍBA

Francisco Wendell Dias **COSTA**¹
Messias Modesto dos **PASSOS**²

Resumo: O objetivo deste trabalho é analisar o estudo da paisagem e patrimônio aplicado à gestão ambiental da Resex do Delta do Parnaíba. A abordagem teórico-metodológica é sustentada com base no método fenomenológico dedutivo e na abordagem qualitativa descritiva, apoiados em procedimentos metodológicos. Os resultados evidenciam que a Resex do Delta do Parnaíba possui um exuberante patrimônio paisagístico dotado de elementos naturais, culturais, sociais e históricos que devem ser utilizados como objetos de estudo aplicados à gestão ambiental da área. Para tanto, é pertinente os instrumentos legais que regem à gestão sejam utilizados conforme os objetivos da referida Unidade de Conservação. O Plano de Manejo, considerado o principal instrumento de gestão, ainda não está concluído. Dessa forma, a gestão ocorre pela atuação do Conselho Deliberativo, Gestão Participativa e Instrumento Emergencial para Ordenamento dos Usos, além do projeto Polos de Ecoturismo.

Palavras-chave: Paisagem. Patrimônio. Gestão Ambiental. Delta do Parnaíba.

Introdução

Discutir a pluralidade conceitual e cognitiva do conceito de paisagem e patrimônio, principalmente no âmbito da geografia, constitui certamente um desafio, pois são termos amplos, repletos de veredas que se multiplicam e apresentam alternativas que não se excluem e destacam suas características polissêmicas.

Há uma longa discussão sobre o conceito de paisagem e patrimônio oriunda da ciência geográfica e dos trabalhos da Unesco e da Convenção Europeia da Paisagem (RIBEIRO, 2007). Para explicitar os caminhos teóricos adotados neste trabalho sobre a paisagem e patrimônio aplicados à gestão ambiental na Resex do Delta do Parnaíba alguns conceitos, análises e discussões serão aqui apresentadas.

O Delta do Parnaíba é uma área da zona costeira brasileira caracterizado por ser o único delta em mar aberto das Américas, sendo o divisor natural dos estados do Piauí e Maranhão, composto por mais de 75 ilhas. Passou a ser considerado uma região, potencial e prioritária, para o desenvolvimento do ecoturismo no Brasil, de acordo com o Projeto *Polos de Ecoturismo* (EMBRATUR/IEB, 2002).

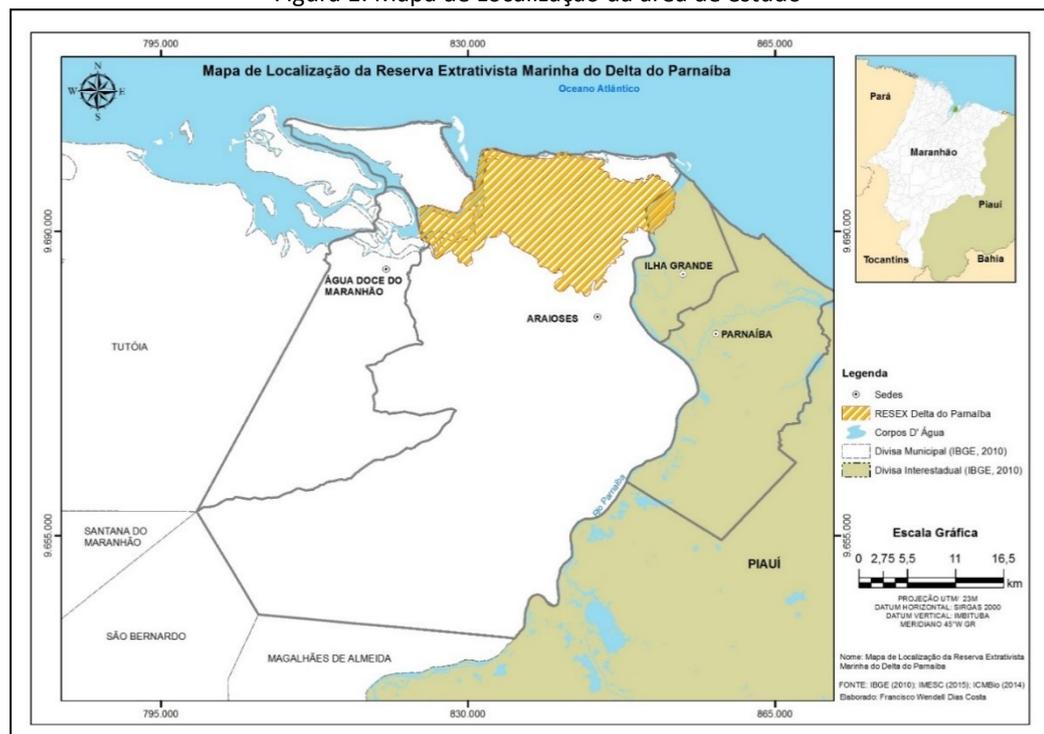
¹ Doutorando em Geografia pela FCT/UNESP campus Presidente Prudente-SP. Bolsista FAPEMA. Auxiliar de pesquisa pelo GADIS-FCT/UNESP e LIDA/UEMA. geo.fwcosta@gmail.com.

² Prof. Dr./Departamento de Geografia da FCT/UNESP campus Presidente Prudente-SP. mpassos86@gmail.com.

A região do Delta do Parnaíba também é uma área de relevância para a preservação e conservação socioambiental do litoral de ambos os estados. Diante de sua riqueza físico-natural, social, cultural e histórica, a partir da década de 1990, a área passou a ser considerada de interesse ecológico, com a criação da Área de Proteção Ambiental do Delta do Parnaíba em 1996, Reserva Particular do Patrimônio Natural Ilha do Caju em 1999 e a Resex do Delta do Parnaíba em 2000.

A Resex do Delta do Parnaíba foi criada pelo Decreto s/n de 16 de novembro de 2000 e está localizada na região nordeste do Estado do Maranhão, precisamente na divisa entre os estados do Maranhão e Piauí. Encontra-se delimitada pelos paralelos de 2º43'02" e 2º52'04" de latitude sul e os meridianos de 41º49'12" e 42º04'54" de longitude oeste (ZEE, 2002; IBGE, 2010). Está disposta na Mesorregião Leste Maranhense e na Microrregião do Baixo Parnaíba. É composta pelos municípios de Araiões e Água Doce do Maranhão (MA) e Ilha Grande (PI), com uma área de 275,6 Km (FIGURA 1).

Figura 1: Mapa de Localização da área de estudo



Fonte: IBGE (2010); ICMBio (2014), adaptado pelo autor.

A geologia da Resex do Delta do Parnaíba é caracterizada pela sequência sedimentar cenozoica de pequena espessura, quase totalmente por sedimentos argilosos e arenosos de origem fluvial e fluviomarinha. Geomorfologicamente, a área de estudo, caracteriza-se por apresentar quatro padrões morfológicos: planície flúvio-marinha inundável; dunas móveis e

fixas; superfície aplainada e praias arenosas e lamosas (EL-ROBRINI *et al*, 2006). As diversas ilhas são classificadas como aluviões (SAVAGET, 2002).

O clima da área estudada é classificado como Sub-Úmido, caracterizado por altas temperaturas médias anuais entre 25°C e 27°C (FEITOSA, TROVÃO 2006). A Vegetação é predominantemente composta por manguezais¹, intercalado por apicuns, restingas, marismas, vegetação de dunas, mata ciliares no percurso do curso de água doce e manchas de carnaúbas (*Copernicia prunifera*) (ZEE do BAIXO PARNAÍBA, 2002; MATTOS, 2006).

A Resex do Delta do Parnaíba possui 2.841 famílias e 3.600 habitantes, que vivem, em sua maioria, basicamente da pesca artesanal, da cata do caranguejo-uça, coleta do sururu, ostras e demais mariscos, da agricultura em pequena escala, artesanato, do beneficiamento das folhas da carnaúba que são transformadas em cera para veículos e algumas famílias sobrevivem com o crescente turismo na região, como guias turísticos, etc. (ZEE do BAIXO PARNAÍBA, 2002; IBGE, 2010; MATTOS, 2006).

A criação da Resex do Delta do Parnaíba está sustentada nos seguintes objetivos: proteger o delta dos rios que formam a APA do Delta do Parnaíba, sua fauna e flora, os recursos hídricos; melhorar a qualidade de vida da população residente; fomentar o turismo ecológico e proteger as culturas tradicionais (IBAMA, 2002). Mas, toda essa riqueza natural somada com os atributos culturais e históricos deve ser preservada e monitorada e uma das maneiras disso ocorrer é através do processo de gestão ambiental realizado, formalmente, pelos instrumentos legais e pelo compartilhamento na tomada de decisão entre os agentes e sujeitos locais.

A opção pela Resex do Delta do Parnaíba como área de pesquisa visa dar um enfoque à paisagem e patrimônio como mais pertinente para tratar as questões de preservação e conservação natural, histórico e cultural na região, atribuindo o reconhecimento das relações singulares entre os grupos sociais e a natureza como elementos importantes para a aplicação do processo de gestão ambiental na área.

Este trabalho tem como objetivo analisar o estudo da paisagem e patrimônio aplicado à gestão ambiental da Resex do Delta do Parnaíba. Tem como objetivos específicos: indicar os principais instrumentos de gestão ambiental na Resex do Delta do Parnaíba e

³ As espécies que integram os manguezais da Resex do Delta do Parnaíba são *Rhizophora mangle* (mangue vermelho), *Laguncularia racemosa* (mangue branco) e *Conocarpus erectus* (mangue de botão ou de bolota) (CAVALCANTI, 1996).

discutir como os instrumentos são utilizados no processo de gestão ambiental, correlacionando-os com o estudo da paisagem e patrimônio da área.

Abordagens metodológicas da Fenomenologia

Este trabalho foi desenvolvido com base na Fenomenologia dentro da perspectiva da geografia cultural enfatizando a relação natureza-sociedade (comunidades locais) e na abordagem qualitativa descritiva, bem como em procedimentos metodológicos.

A Fenomenologia foi criada por Edmund Husserl e constituiu-se em um movimento humanístico que ganhou destaque na década de 1970, baseado na interpretação dos fenômenos, na intencionalidade da consciência e na vivência da pessoa com o meio e suas ações exercidas no ambiente. É uma descrição das experiências da consciência e não uma narrativa das experiências na história (TRIVIÑOS, 1987).

A Fenomenologia deu suporte necessário para a compreensão dos fenômenos inerentes ao estudo da paisagem e do patrimônio no processo de gestão ambiental na Resex do Delta do Parnaíba. Também vai subsidiar os trabalhos visando descrever os fenômenos como eles se manifestam, buscando entendê-los a partir de experiências vividas e percepção do pesquisador (SPÓSITO, 2004).

Nessa perspectiva, ao abordar a paisagem como um conjunto de relações entre os fenômenos e as inter-relações entre a forma, estrutura, processo e função. Essa descrição é realizada feita por Sauer (1988) e Claval (2004), ao afirmarem que para descrever os fenômenos e as unidades da paisagem é essencial que o pesquisador tenha técnica de observação, com múltiplos pontos de vista e procedimentos adequados para a classificação e qualificação das paisagens, que pode ser utilizada no estudo da paisagem e patrimônio da Resex do Delta do Parnaíba.

Na abordagem qualitativa descritiva, este trabalho foi desenvolvido com enfoque na análise documental como plano de investigação, tendo a possibilidade de reunir uma grande quantidade de informação e dados (TRIVIÑOS, 1987). Sendo assim, é possível fazer um estudo através da descrição da paisagem e patrimônio aplicado à gestão ambiental da Resex do Delta do Parnaíba.

Para o complemento da pesquisa, foram desenvolvidos os seguintes procedimentos metodológicos: análise bibliográfica e pesquisa documental no Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), Instituto Maranhense de Estudos Socioeconômicos (IMESC);

Instituto Brasileiro de Meio Ambiente e Recursos Renováveis (IBAMA) e Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade (ICMBio) do Maranhão e Piauí, além de pesquisa em sites especializados em Unidades de Conservação, trabalho de campo e registro fotográfico.

Com a finalidade de compreender como o processo de gestão ambiental é relevante fazer uma reflexão acerca dos conceitos de paisagem e patrimônio na ciência geográfica, correlacionando a abordagem geral e suas aplicações com as características físicos-naturais e culturais da Resex do Delta do Parnaíba.

Considerações sobre o conceito de Paisagem e Patrimônio na Geografia

A discussão e análise sobre o conceito de Paisagem inicia-se com Carl Troll em 1939, sendo o primeiro a adotar os termos Ecologia da Paisagem, ao estudar questões relacionadas ao uso da terra por meio de fotografias aéreas e interpretação das paisagens, tendo uma visão holística do sistema natural e cultural.

Com a sugestão desse termo, Troll teve a intenção de incentivar uma colaboração entre a Geografia e a Ecologia, combinando, assim, na prática, a aproximação “horizontal” do geógrafo examinando a interação espacial dos fenômenos, com a aproximação “vertical” dos ecólogos, no estudo das interações funcionais de um dado lugar, ou “ecótopo” (NUCCI, 2007, p. 88).

Posteriormente, Ludwig Von Bertalanffy criou a Teoria Geral dos Sistemas Dinâmicos, publicada em 1948, abrindo o caminho para o conceito de Paisagem a partir da teoria dos sistemas na qual os elementos que compõem a natureza passam a trabalhar com trocas de matérias e energias.

Nos anos de 1960, Georges Bertrand recomenda o estudo da Paisagem através da Geografia Física Global, ao propor delimitar em unidades homogêneas e hierarquizadas chegando com isso à classificação. Bertrand estabelece seis níveis de dimensão escalar, que pode ser dividido pelos elementos estruturais e climáticos, conhecidos também como unidades superiores (zona, domínio e região) e pelos elementos biogeográficos e antrópicos (geossistema, geofáceis e geótopo).

Segundo Bertrand (1968, p. 1), a paisagem é dinâmica e integrada, sendo uma “porção do espaço, o resultado da combinação dinâmica, portanto instável, de elementos físicos, biológicos e antrópicos que, reagindo dialeticamente uns sobre os outros, fazem da

paisagem um conjunto único e indissociável, em perpétua evolução”. Vale ressaltar que não se trata somente da paisagem “natural”, mas da paisagem total integrando as implicações da ação antrópica.

Para Rodriguez, Silva e Cavalcanti (2004, p. 18) a paisagem é “um conjunto inter-relacionado de formações naturais e antroponaturais”, possuindo uma estrutura (forma e arranjo especial), além de um conteúdo dinâmico e evolutivo.

A grande diferença de Bertrand para os estudos da paisagem foi estabelecer uma escala para suas unidades de paisagem, criando um sistema taxonômico da paisagem, caracterizando-a como unidades, situando-as na perspectiva do tempo e do espaço. Essa delimitação sistemática das paisagens em unidades, é claramente hierarquizada, nesse sentido a paisagem pode ser classificada em função da escala.

Passos (2013, p. 36) considera que “a paisagem, sobretudo no seu aspecto dinâmico de processos paisagísticos deve ser estudada como um polissistema formado pela combinação de sistemas natural, social, econômico, cultural, da arte, da estética, do simbólico, etc.” Vai abranger não somente o visível e nela contém o território, sua organização espacial e seu funcionamento e se reproduz nos elementos do geossistema. A paisagem é o retorno à fonte (*ressourcement*) de tempo longo, patrimonial e identitário (BERTRAND; BERTRAND, 2007).

A paisagem é a entrada afetiva que o indivíduo tem com o território, sendo nesse sentido, uma ligação cultural. É o patrimônio, é a identidade do sujeito com o território, e se configura como uma representação simbólica que dotada também de arranjos naturais e sociais (TORRES, 2013; LUCHIARI, 2001).

Portanto, a paisagem apresenta relações dinâmicas entre suas várias componentes (físico-naturais x socioculturais) que permitem o conhecimento dos principais aspectos em particular, os elementos e processos responsáveis pela materialização de uma estrutura complexa e individualizada no espaço.

Na chamada geografia humana, a palavra paisagem sempre esteve intimamente ligada à cultura, com a ideia de formas visíveis sobre a superfície da Terra. É reconhecida pela sua composição e harmonia de unidades visuais, que vai depender da “maneira de ver” do observador (COSGROVE, 1998).

Compreende-se a paisagem cultural não como uma somatória de objetos, lugares ou pontos do espaço, mas como um sistema de relações que mantêm conectados os lugares do

território a partir de aspectos que são estéticos, históricos, espaciais, simbólicos, funcionais e ambientais (RIBEIRO, 2007). As relações permitem entender a paisagem como um todo orgânico que deve ser gerenciado, portanto, como uma unidade e um patrimônio.

O conceito de patrimônio é aquele que se reporta a qualquer bem público de uma sociedade, aquilo que é benéfico a todos (FONSECA, 2005). Existem diversos tipos de patrimônios (natural, cultural, artístico, arquitetônico, dentre outros) que fazem parte de uma legislação internacional e nacional, composta por objetivos, finalidades e diretrizes responsáveis pela orientação de conservação, preservação e proteção.

A concepção de Patrimônio Natural afirma que são “monumentos naturais constituídos por formações físicas e biológicas ou por conjuntos de formações de valor universal excepcional do ponto de vista estético ou científico” (UNESCO, 1972, p. 3).

Segundo Scifoni (2006), o patrimônio natural passou a ser considerado uma conquista da sociedade, como uma noção ligada às práticas sociais e à memória coletiva, que acabam por influenciar no processo de identidade cultural e no sentimento de pertencimento (TUAN, 2012), a partir da expressividade do patrimônio natural e do valor agregado ao mesmo.

Ao falar de patrimônio natural no Brasil, é buscar referências na legislação que indica a integração entre os elementos físicos e biológicos da natureza, formando as paisagens naturais. E, é diante desse patrimônio natural que vai se configurar o patrimônio cultural dotado de elementos materiais e imateriais, dotados de conhecimentos tradicionais, formas e técnicas e manejo das populações tradicionais.

Para Dorfman (2015), o conceito de patrimônio natural é intangível é uma extensão conceito de patrimônio cultural intangível, que abrange os conhecimentos e costumes sobre a natureza e sua conservação, a partir do entendimento em relação ao ambiente que ele está inserido e dos processos de transformação da paisagem.

Nesse sentido, a cultura, os valores, a paisagem e o patrimônio são transformados em elementos estratégicos para gestão ambiental, para o ordenamento territorial e do desenvolvimento socioeconômico da Resex do Delta do Parnaíba. Para tanto, cabe ao Estado garantir a assistência e assessorar os detentores de conhecimentos tradicionais, como sujeitos responsáveis e atuantes pela conservação e preservação dos bens naturais e culturais.

Paisagem e patrimônio: estratégias de gestão ambiental na Resex do Delta do Parnaíba

Os elementos condicionados e criados pela ação marinha e flúvio-marinha forneceu e ainda fornece recursos necessários para à produção da vida material. As figuras 01 e 02 mostram, respectivamente, o patrimônio natural com a presença dos atributos físicos-naturais e pescadores (moradores) da Resex do Delta do Parnaíba fazendo reparos na rede e a embarcação do tipo canoa, preparando-se para a pesca, considerada como a principal atividade econômica dos moradores locais.

Figura 02: confluência de dunas, recursos hídricos e vegetação



Fonte: Registro da pesquisa, 2017.

Figura 03: Arte de pescar - patrimônio cultural do Delta do Parnaíba



Fonte: Registro da pesquisa, 2015.

Essas características demonstram as condições, as relações e a apropriação humana das condições naturais existentes, formando um patrimônio paisagístico para região. Trata-se, portanto, da combinação de uma paisagem singular que reúne de maneira articulada os bens naturais e o patrimônio cultural, tais como as artesãs que retiram matérias-primas, como palhas do buriti, passando por todo um processo de cozimento, secagem e tintura, além do manuseio para a produção de trançados (balaios, adornos, etc.) que são vendidos, servindo de renda para algumas famílias conforme figura 03.

Figura 03: O artesanato como patrimônio das comunidades da Resex do Delta do Parnaíba



Fonte: Associação de Trançados da Ilha.

É posto que a formação da diversidade e do patrimônio natural existente na região guarda uma ligação estreita com a natureza. Os modos de vida e as manifestações culturais dos diferentes grupos sejam eles ribeirinhos, das comunidades rurais e dos turistas aparecem como o resultado da forma como eles aprenderam a se relacionar com os recursos naturais existentes. A natureza marca, ainda, o cotidiano das comunidades que tem nas águas o seu principal meio de vida e circulação: o tempo da lua, das chuvas, das marés que interferem direta e indiretamente na pesca e prática agrícola.

Para compreender as expressões de uma cultura em sua paisagem, é fundamental um conhecimento da linguagem empregada (símbolos e seu significados) nessa cultura. As paisagens possuem significados simbólicos porque são o produto da apropriação e da transformação do meio ambiente pelo homem (COSGROVE, 1998). Esse aspecto pode muito bem ser aplicado no entendimento da representação simbólica das paisagens e do patrimônio para as comunidades da Resex do Delta do Parnaíba.

Diante do exposto, pode-se relacionar com as diretrizes da Chancela da Paisagem Cultural (IPHAN, 2009), das quais o artigo 3º da Portaria nº 127, parte do reconhecimento do caráter dinâmico da cultura e de uma realidade que convive com transformações, não cabendo, portanto, a ideia de congelamento no tempo. Quando se trata da proteção da paisagem, essas transformações devem compatibilizar-se com formas de desenvolvimento socioeconômico sustentáveis, de maneira a garantir a preservação e valorização do patrimônio natural e cultural.

A gestão ambiental em Reservas Extrativistas Marinhas é o processo que busca equilibrar o planejamento, a coordenação e o controle dos componentes políticos, técnicos e operacionais e os sujeitos sociais, que incidem sobre a área de modo que os objetivos norteadores da existência da Unidade de Conservação sejam atendidos. Além disso, é um processo que reformula a implementação das políticas públicas de gestão territorial e ambiental no Brasil, voltadas para a proteção ambiental e melhoria da qualidade de vida da população (BERCKER, 2006; FARIA, PIRES, 2007; DUMITH, 2012).

No conjunto de estratégias de gestão ambiental da Resex Delta do Parnaíba, por ser uma área marinha, destacam-se o Zoneamento Ecológico-Econômico (ZEE-MA/PI); o Plano Nacional de Gerenciamento Costeiro (PNGC), com objetivos de planejar e gerenciar, de forma integrada, descentralizada e participativa as atividades socioambientais (MORAES, 2007; BERTONE, MELLO, 2006).

O PNGC e o Projeto de Gestão Integrada da Orla Marítima (Projeto ORLA)¹ devem contemplar o alinhamento da legislação e a articulação dos instrumentos legais existentes, assim como devem contemplar também as ações dos diferentes sujeitos, que irão promover o uso e ocupação adequada do solo. Indicarão ainda as práticas sustentáveis, orientando a utilização racional dos recursos naturais de forma a contribuir para melhorar a qualidade de vida da população local e a proteção e conservação do patrimônio natural e socioeconômico da Resex do Delta do Parnaíba (SCHERER, 2007).

O Plano Nacional de Áreas Protegidas (PNAP) implementado pelo Decreto nº 5.758/2006 reconheceu a importância de se estabelecer zonas vedadas à pesca predatória (reservas marinhas) como ferramentas de gestão pesqueira, que deve ser adaptado à realidade da Resex do Delta do Parnaíba a fim de salvaguardar esse recurso. Silva e Lima (2013) apontam que o Projeto Maranhão do Programa Nacional de Gerenciamento Costeiro apresenta bases para o ordenamento da ocupação e uso da zona costeira maranhense com meta de propor melhores indicadores de qualidade ambiental, indicando ações que visem um compartilhamento da gestão da área².

⁴ O Projeto Orla é um modelo de contribuição para gestão da zona costeira centrado na ação local, buscando a implantação e ação dos sujeitos sociais presentes no espaço de intervenção (MORAES, 2007).

⁵ Macrozoneamento costeiro, Diagnóstico Ambiental do Golfão Maranhense; implantação do Sistema de Informações de Gerenciamento Costeiro (SIGERCO/MA) e divulgação do gerenciamento costeiro com as comunidades litorâneas e as administrações municipais e as ONG's, a fim de potencializa a gestão ambiental nos territórios costeiros do Maranhão.

Além dos aparatos legais voltados para o gerenciamento costeiro, há também os instrumentos específicos de gestão nas Unidades de Conservação, sendo eles: Plano de Manejo, Conselho Deliberativo e a Gestão Participativa. Esses instrumentos de gestão, sistematicamente, devem ser atualizados a fim de se adequar às novas realidades locais.

A Resex do Delta do Parnaíba ainda não possui o Plano de Manejo, divergindo sobre o que propõe o SNUC, o qual indica que todas UC devem ter esse documento no prazo de cinco anos. Na falta desse documento, a área de estudo possui o Instrumento Emergencial para Ordenamento dos Usos na Reserva Extrativista Marinha do Delta do Parnaíba (ICMBio, 2013), criado desde 16 de outubro de 2013 na tentativa de orientar as atividades dentro do perímetro da área de estudo, atividades como: Regras Sobre Uso da terra; Pesca; Recurso Madeireiro (Mangue); Lixo; Regras Específicas (Cada Comunidade possui regras específicas).

Na Resex do Delta do Parnaíba a formação do Conselho Deliberativo (ICMBio, 2008) foi concretizada e periodicamente faz reuniões com os seus representantes e demais moradores das comunidades para discutirem a finalização do Plano de Manejo e buscarem possíveis medidas atenuantes para os problemas socioambientais que algumas comunidades enfrentam.

Outros instrumentos também podem contribuir para a gestão ambiental da Resex do Delta do Parnaíba, como aqueles que gerenciam a prática do turismo, sobretudo a categoria do ecoturismo que vem sendo desenvolvido com a participação e envolvimento da comunidade local, sendo considerado uma alternativa econômica e uma ferramenta para a conservação (COUTINHO, 2000).

Para melhor compreensão da atividade ecoturística na área de estudo, está em curso uma pesquisa sobre o *Programa Estratégico de Incentivo ao Ecoturismo nas Reservas Extrativistas* lançado pelo IBAMA em 2002. Esse programa vem desenvolvendo e apoiando o ordenamento da atividade no país, com foco nas áreas naturais protegidas. Entre os objetivos programáticos desta iniciativa está a *Carteira de Projetos de Ecoturismo de base comunitária*, que tem por objetivo o fomento da participação das comunidades moradoras nas áreas de interesse, além de salvaguardar o patrimônio natural (MATTOS, 2016).

De acordo com Zoneamento Ecológico Econômico do Baixo Parnaíba (2002), que inclui a Resex do Delta do Parnaíba, o Ecoturismo é considerado como a melhor opção para que a área tenha um ciclo de “desenvolvimento”, contribuindo para a possibilidade das comunidades tenham melhores condições de vida.

Segundo Coriolano (2002, p. 147), os benefícios econômicos do turismo deixados nas comunidades devem possibilitar a elevação do nível da qualidade de vida dos residentes, levando ao desenvolvimento da área, que segundo a autora, “implica na participação nas rendas geradas no local, a abertura às mudanças tecnológicas e a melhoria das atividades produtivas”.

Outras ações podem ser registradas no sentido de potencializar o ecoturismo na área de estudo, entre elas estão a campanha lançada pela Empresa de Turismo do Piauí (PIENTUR) “*Piauí, quanto mais se conhece mais se gosta*”; o Programa *Melhores Práticas para o Ecoturismo* – MPE/FUNBIO; a implantação do Conselho Gestor local do Programa *Polos de Ecoturismo*; Planejamento Turístico no Município de Araiões (MA), entre outros.

Portanto, é importante ressaltar que área que engloba a Resex do Delta do Parnaíba é detentora de atributos físicos-naturais, sociais, históricos e culturais é alvo de empresas turísticas que elaboram e implementam projetos com apoio do Estado que visem a preservação do patrimônio. Entretanto, agem desconfigurando o sentido de preservação da paisagem e patrimônio na intenção de obter lucros, transformando seus atributos em objetos de uso e em mercadorias.

Considerações finais

A paisagem e o patrimônio devem ser visualizados e descritos não somente pelo meio físico-natural como também pelas características e ações culturais, formando, respectivamente, as paisagens e patrimônios naturais e culturais. E, seus estudos podem servir ou usados para a gestão ambiental, com o intuito de conservar e preservar a natureza, a cultura, a história e os aspectos sociais. Assim também como mostrar suas potencialidades, daí a necessidade de conhecer a dinâmica da paisagem e do patrimônio.

Diante do exposto neste trabalho, é importante verificar que os elementos físicos-naturais e socioeconômicos se combinam intencionalmente ou não para formar as mais diversas paisagens e patrimônios, dotados de significados materiais e imateriais simbólicos. O aproveitamento desses elementos na Resex do Delta do Parnaíba estimula para o fomento do turismo, sobretudo o ecoturismo com o propósito para o desenvolvimento socioeconômico das comunidades locais.

Os instrumentos que levaram à criação e os demais instrumentos de gestão ambiental da Resex do Delta do Parnaíba apresentam-se como mecanismos que podem

possibilitar uma investigação mais aprofundada para a compreensão do processo de engajamento comunitário e para contribuir para o esclarecimento e organização dos próprios moradores para com a Unidade de Conservação.

Sendo uma área ocupada por populações tradicionais e suas respectivas atividades de subsistência, as quais tem os elementos físico-naturais utilizados para o desenvolvimento de diversas manifestações culturais que representam relevante patrimônio imaterial, devem ser garantidas as condições necessárias para o seu exercício, transformação e continuidade. Assim, é pertinente a aplicabilidade dos instrumentos legais no processo de gestão ambiental da área.

A inexistência de Plano de Manejo da Resex do Delta do Parnaíba constitui uma limitação grave para a gestão da área. Por conseguinte, deixa as comunidades vulneráveis com a chegada do turismo com planejamento deficiente, o que potencializa possíveis impactos na identidade e nos valores culturais existentes. A inexistência de regras para o funcionamento interno da área dificulta uma possível articulação do ICMBio por uma proposta de gestão efetiva e da criação do Polo de Ecoturismo proposto pela EMBRATUR/IEB (2001) com propósito de promover o “desenvolvimento” para a Resex do Delta do Parnaíba, deixando as comunidades à margem da implantação do Polo.

Foi observado também certa vulnerabilidade diante da intensificação do turismo na localidade, em consequência da valorização da região no cenário ecoturístico e o surgimento de propostas externas para o uso do espaço local. Esta constatação sugeriu refletir que no caso da Resex do Delta Parnaíba traga em si a legitimação das populações locais, o modo como elas estão sendo replicadas no território, nem sempre é fruto de uma efetiva parceria de diálogo e construção.

Pela discussão aqui apresentada, foi possível fazer apontamentos e reflexões sobre a variedade de paisagens e patrimônios paisagísticos naturais e culturais e a partir delas fazer uma análise das ações dos instrumentos legais no processo de gestão ambiental que atuam na Resex do Delta do Parnaíba.

Bibliografia

BECKER, Olga Maria Schild. A reserva extrativista como instrumento de gestão territorial e ambiental. *In*: STEINBERGER, Marília (Org.). **Território, ambiente e políticas públicas espaciais**. Brasília: Paralelo 15 e LGE Editora, 2006. p. 349-369.

BERTONE, Leonor Ferreira; Mello, Neli Aparecida de. Perspectiva do ordenamento territorial no Brasil: dever constitucional ou apropriação política? *In*: STEINBERGER, Marília (Org.). **Território, ambiente e políticas públicas espaciais**. Brasília: Paralelo 15 e LGE Editora, 2006. p. 125-150.

BERTRAND, Georges. Paysage et Géographie Physique Global. Esquisse méthodologique. *In*: **Revue Géographique des Pyrénées et du Sud Ouest**. Toulouse, v. 39, n° 3, 249-272, 1968.

BERTRAND, George; BERTRAND, Claude. **Uma geografia transversal e de travessias**: o meio ambiente através dos territórios e as temporalidades. Org. Messias Modesto dos Passos. Maringá: Massoni, 2007.

CLAVAL, Paul. A paisagem dos geógrafos. *In*: CORRÊA, Roberto Lobato; ROSENDAHL, Zeny (orgs.). **Paisagens, textos e identidade**. Rio de Janeiro: EdUERJ, 2004. p. 245-275.

CORIOLOANO, Luzia Neide M. T. **Do local ao global**: o turismo litorâneo cearense. 3. ed. Campinas: Papirus, 2002.

COSGROVE, Denis. A geografia está em toda parte: cultura e simbolismo nas paisagens humanas. *In*: CORRÊA, Roberto Lobato; ROSENDAHL, Zeny (orgs.). **Paisagem, tempo e cultura**. Rio de Janeiro: EdUERJ, 1998. p. 219-237.

COUTINHO, Maria. **Ecoturismo**: Reservas Extrativistas no Brasil e Experiências da Costa Rica. Dissertação de mestrado. São Paulo: Universidade de São Paulo, 2000.

DUMITH, Raquel de Carvalho. **A importância da gestão compartilhada e das áreas marinhas protegidas para sistema socioecológico da pesca artesanal**: o caso das reservas extrativistas marinhas. *In*: Revista GeoTextos, vol. 8, n. 2, dez. 2012. Disponível em: <<http://www.portalseer.ufba.br/index.php/geotextos/article/view/6281/4664>>. Acesso em: 20 de janeiro de 2015.

EL-ROBRINI, Maâmar *et al.* **Maranhão**: erosão e progradação do litoral brasileiro. Brasília: MMA, 2006. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/estruturas/sigercom/ma-erosaopdf>>. Acesso em: 25 de novembro de 2008.

EMBRATUR–IEB. **Polos de Ecoturismo- Planejamento e Gestão**. Guilherme Wendel de Magalhães coordenador. São Paulo: Terragraph, 2001.

FARIA, Helder Henrique de; Pires, Andréa Soares. Atualidades na Gestão de Unidades de Conservação. *In*: ORTH, Dora. DEBETIR, Emiliana (Orgs.). **Unidades de Conservação**: gestão e conflitos. Florianópolis: Insular, 2007. p. 11-42.

IBAMA - Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis. **Roteiro metodológico para a gestão de área de proteção ambiental**. Brasília: Edições IBAMA, 2002.

IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatísticas. **Cidades - Censo 2010**. Disponível em: < <http://www.cidades.ibge.gov.br/xtras/uf.php?lang=&coduf=21&search=maranhaoepiaui>>. Acesso em: 14 de março de 2016.

FEITOSA, A. C.; TROVÃO, J. R. **Atlas Escolar do Maranhão: Espaço histórico e cultural**. João Pessoa: Editora Grafset, 2006.

FONSECA, Maria Cecília Londres. **O patrimônio em processo: trajetória política federal de preservação no Brasil**. Rio de Janeiro: Editora UFRJ; Minc-Iphan, 2005.

ICMBio - Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade. **Portaria ICMBio Nº 40, de 16 de outubro de 2013. Aprova o Instrumento Emergencial para Ordenamento dos Usos na Reserva Extrativista Marinha do Delta do Parnaíba**. Disponível em: <http://www.icmbio.gov.br/cepsul/images/stories/legislacao/Portaria/2013/p_icmbio_240_2013_aprova_instrumento_emergencial_usos_resex_marinha_delta_do_parnaiba.pdf>. Acesso em: 24 de agosto de 2016.

_____. **Portaria Nº 36, de 21 de maio de 2008. Aprova a criação do Conselho Deliberativo da Reserva Extrativista Marinha do Delta do Parnaíba**. Disponível em: <<http://www.icmbio.gov.br/portal/images/stories/imgs-unidades-conservacao/portarias/RESEX%20Delta%20do%20Parnaiba%20de%2021%2005%202008.pdf>>. Acesso em: 24 de agosto de 2016.

IPHAN - Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional. Portaria nº 127 de 30/04/2009. Estabelece a chancela da Paisagem Cultural Brasileira.

LUCHIARI, M. T. D. P. A. (re) significação da paisagem no período contemporâneo. *In*: ROSENDAHL, Z; CORRÊA, R. L. (org.). **Paisagem, Imaginário e Espaço**. Rio de Janeiro: EdUERJ, 2001. p. 9-28.

MATTOS, Flávia Ferreira de. **Reservas morais: estudo do modo de vida de uma comunidade na Reserva Extrativista do Delta do Parnaíba**. Dissertação de Mestrado. Seropédica (RJ): Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, Instituto de Ciências Humanas e Sociais, 2006.

_____. **Unidades de Conservação, Turismo e Inclusão Social: O caso da RESEX Marinha do Delta do Parnaíba**, 2015. p. 17. *In*: <<http://www.anppas.org.br/encontro4/cd/ARQUIVOS/GT16-834-588-20080517142534.pdf>>. Acesso em: 02 de março de 2016.

MORAES, Antonio Carlos Robert. **Contribuições para a gestão da zona costeira do Brasil: elementos para uma Geografia do litoral brasileiro**. São Paulo: Annablume, 2007.

NUCCI, J. C. **Origem e desenvolvimento da ecologia e da ecologia da paisagem**. Geografar. Curitiba, 2007, v. 2, n. 1, p. 77-99.

PASSOS, Messias Modesto dos. **Paisagem e meio ambiente (noroeste do Paraná)**. Maringá: Eduem, 2013.

RIBEIRO, R. W. **Paisagem cultural e patrimônio**. Brasília: Iphan, 2007.

RODRIGUEZ, J. M. M.; SILVA, E. V.; CAVALCANTI, A. P. B. **Geoecologia das paisagens**: uma visão geossistêmica da análise ambiental. 2ª ed. Fortaleza: Edições UFC, 2004, 222p.

SAUER, Carl. A morfologia da paisagem. *In*: CORRÊA, Roberto Lobato; ROSENDAHL, Zeny (orgs.). **Paisagem, tempo e cultura**. Rio de Janeiro: EdUERJ, 1998.

SAVAGET, Raiz comunicações e Realização (produção). **Polo de Ecoturismo Delta do Parnaíba**. Secretária de Políticas para o Desenvolvimento Sustentável: MMA, 2002.

SCHERER, M.; Sanchesm.; Negreiros, D. H. **Gestão das Zonas Costeiras e as Políticas no Brasil**: um diagnóstico. Red Iberoamericana de Manejo Costeiro, 2009.

SCIFONI, S. **A construção do Patrimônio Natural**. Tese de Doutorado (Doutorado em Geografia). USP: São Paulo, 2006.

SILVA, Jessyca Ferreira da; Lima, Cristiane dos Santos. **Expansão urbana na zona costeira de São Luís-MA**: a gestão ambiental inserida no gerenciamento costeiro. *In*: Anais do IV Congresso Brasileiro de Gestão Ambiental, Salvador-BA, 2013.

SPÓSITO, Eliseu Savério. **Geografia e filosofia**: contribuição para o ensino do pensamento geográfico. São Paulo: UNESP, 2004.

TORRES, M. A. As paisagens da memória e a identidade religiosa. *In*: **Revista Raega**: espaço geográfico em análise. Paraná, 2013. Disponível em: <<http://revistas.ufpr.br/raega/article/view/30419/19695>>. Acesso em: 25/02/2017.

TRIVIÑOS, Augusto Nivaldo Silva. **Introdução à pesquisa em ciências sociais**: a pesquisa qualitativa em educação. São Paulo: Atlas, 1987.

TUAN, Yi-Fu. **Topofília**: Um estudo da percepção, atitudes e valores do meio ambiente. Tradução de Livia de Oliveira. Londrina: Eduel, 2012.

UNESCO. **Convenção para a proteção do patrimônio mundial, cultural e natural**. Paris, 1972.

ZEE - **Zoneamento Ecológico-Econômico do Baixo Rio Parnaíba**: subsídios técnicos, relatório final. Brasília, 2002.

O EMPREGO DO GEOPROCESSAMENTO E SENSORIAMENTO REMOTO NO MUNICÍPIO DE TERESINA/PI: TEMÁTICAS ABORDADAS E ESCALAS DAS PESQUISAS

Hikaro Kayo de Brito **NUNES**¹

José Francisco de Araújo **SILVA**²

Cláudia Maria Sabóia de **AQUINO**³

Resumo: Este artigo evidencia a importância do emprego do geoprocessamento e sensoriamento remoto como subsídio a estudos diversos. Os objetivos do presente trabalho foram: i) identificar estudos realizados no município de Teresina/PI que tenham feito uso das técnicas de Geoprocessamento e Sensoriamento Remoto; ii) identificar os tipos de sensores e *softwares* adotados, e; iii) identificar as temáticas e as escalas dos mesmos. Os 13 estudos analisados diferem de diversas formas: na adoção de *software*, predominando o SPRING; sobre dados imageados destacou-se o uso do Landsat; e temáticas abordadas: 5 trabalhos com discussões relativas a questões ambientais, 4 trabalhos versaram sobre o espaço urbano, 2 sobre mudanças na paisagem e 2 sobre saúde. Quanto a escala, 3 trabalhos de microescala, 1 de mesoescala e 9 foram desenvolvidos considerando a macroescala. Consta-se o quão satisfatório é o uso dessas ferramentas em estudos sobre o espaço geográfico.

Palavras-chave: Geoprocessamento; Sensoriamento Remoto; Teresina/PI.

Introdução

As relações sociedade e natureza são estudadas através de diferentes visões de mundo pelas vastas ciências e ramos de estudo com amplo aparato científico e tecnológico. Dentre as diversas tecnologias empregadas nos estudos voltados à relação sociedade e natureza, destacam-se o Geoprocessamento e o Sensoriamento Remoto, constituindo-se em importantes ferramentas aplicadas a variados fins, como: planejamento urbano e rural, mapeamento e monitoramento de endemias, de cobertura vegetal, de uso da terra, dentre outros.

O progresso tecnológico propiciou a criação de inúmeros satélites que, de acordo com Mascarenhas, Ferreira e Ferreira (2009), possibilitam, em escala global, regional ou

¹ Mestre em Geografia pela Universidade Federal do Piauí (UFPI) e Graduado em Licenciatura Plena em Geografia pela Universidade Estadual do Piauí (UESPI). Professor Substituto da Universidade Estadual do Maranhão (UEMA). hikarokayo2@hotmail.com.

² Mestre em Geografia pela Universidade Federal do Piauí (UFPI) e Graduado em Licenciatura Plena em Geografia pela Universidade Estadual do Piauí (UESPI). Professor Tutor do Centro de Educação a Distância (CEAD) da UFPI. jfaraujo06@hotmail.com.

³ Doutora em Geografia pela Universidade Federal de Sergipe (UFS). Professora adjunta da Universidade Federal do Piauí (UFPI) na graduação e pós-graduação em Geografia. cmsaboia@gmail.com.

local, a coleta de dados (quantitativos e qualitativos). Além da possibilidade de diversas análises, como: dinâmica, uso, ocupação e cobertura da terra, identificação de lâminas d'água, comportamento fluvial e costeiro, emissão de gases poluentes, identificação de focos de calor, auxílio em estudos de saúde, dentre outros.

Florenzano (2011) destaca os benefícios do uso das imagens de satélite principalmente no que se refere a um olhar privilegiado sobre diferentes partes do planeta, proporcionando uma visão sinóptica e multitemporal, de conjunto e em diferentes datas (respectivamente), de extensas áreas da superfície terrestre.

Quanto à aplicabilidade do Geoprocessamento, ele é composto de um compilado de técnicas de processamento eletrônico com base de dados referenciados territorialmente, podendo esta (base de dados), ser compreendida como um Sistema Geográfico de Informação (SGI) ou Sistema de Informações Geográficas (SIG) apresentando eficiência para a gestão ambiental, a bem da sociedade em geral (SILVA, 1992; CORNETT, 1994 apud BARROSO; ABDO; SILVA; 2011). Assim sendo, o Geoprocessamento pode ser entendido como um conjunto de tecnologias que,

[...] podem contribuir na elaboração de produtos para fins de planejamentos regionais, envolvendo pesquisadores de diversas áreas do conhecimento, em uma perspectiva integrada, aliando dados físicos a dados socioeconômicos dos municípios de uma dada região (AQUINO; VALLADARES, 2013, p. 130).

Há um vasto leque de possibilidade de uso do Geoprocessamento e no município de Teresina tal uso é evidenciado em produções técnicas e acadêmico-científicas, tanto em artigos quanto em trabalhos de conclusão de curso (monografias, dissertações e teses), e, a partir desta constatação, buscou-se na *internet* e em arquivos pessoais, produções que contemplem estudos referentes ao espaço teresinense tendo como suporte metodológico o uso do Geoprocessamento e do Sensoriamento Remoto.

Considerando a importância destas ferramentas (Geoprocessamento e o Sensoriamento Remoto) objetivou-se: i) identificar estudos realizados no município de Teresina (Piauí) que tenham feito uso das técnicas de Geoprocessamento e Sensoriamento Remoto; ii) identificar os tipos de sensores e *softwares* empregados, e; iii) identificar as temáticas e as escalas dos mesmos.

Em termos metodológicos, o estudo pode ser caracterizado como uma revisão teórica estabelecida através das seguintes estratégias: a) levantamento e compilação de estudos (artigos científicos, dissertações e teses) realizados entre os anos de 2005 e 2016, b) identificação das técnicas adotadas nos trabalhos, c) análise e comparação das referidas técnicas, d) produção de quadros e gráficos sínteses e, e) confecção de um mapa síntese das áreas de estudos dos referidos autores.

Para Meneghetti (2011), a revisão teórica constitui-se uma opção consciente e intencional, ou seja, uma forma adequada no entendimento de algo, além de ser reflexivo e interpretativo. A compreensão deste estado de conhecimento temático contribui também para o processo e evolução da ciência, haja vista facilitar e reunir o que ora já foi produzido e permite a integração e comparação destes escritos.

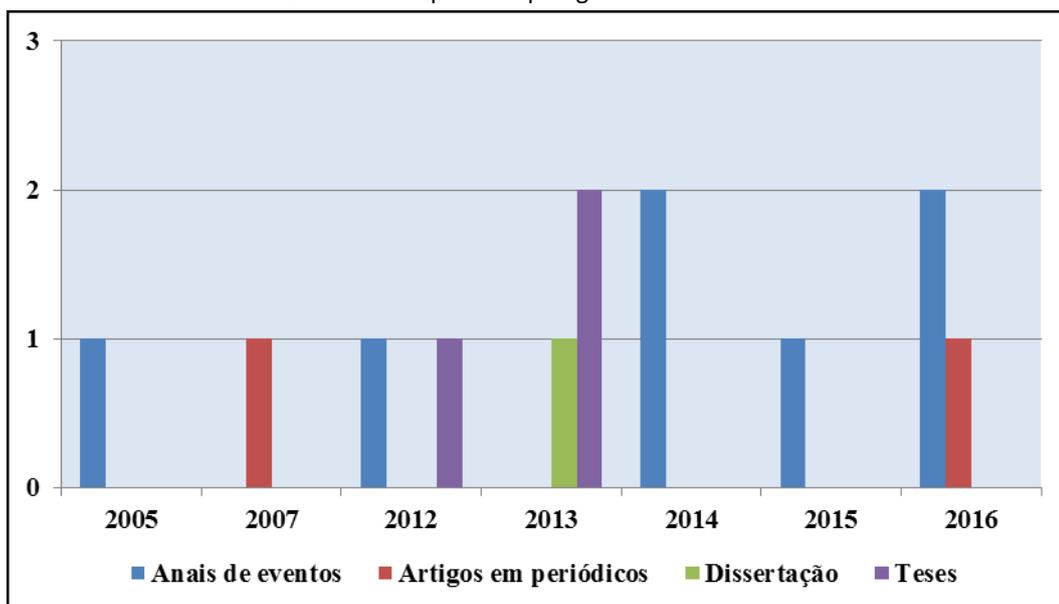
Temáticas abordadas e escalas das pesquisas: Teresina em estudo

Elencam-se neste compilado alguns estudos realizados entre os anos de 2005 e 2016 (gráfico 01), enquadrando-se nos seguintes tipos de trabalho: Dissertação do Mestrado em Geografia pela Universidade Federal do Piauí (UFPI) e Teses de Doutorado em Geografia pela Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG), além de artigos em periódicos como a Revista Equador (UFPI) e o Cadernos de Saúde Pública da Fundação Osvaldo Cruz (FIOCRUZ).

Também foram incluídas nessa discussão publicações em anais dos seguintes eventos científicos: XIV Simpósio Brasileiro de Sensoriamento Remoto (SBSR) realizado em 2009, XXVI Congresso Brasileiro de Cartografia realizado em 2014, XVI Simpósio Brasileiro de Geografia Física Aplicada (SBGFA) realizado em 2015 e I Mostra de Geotecnologias e suas Aplicações Práticas (GEOAP) realizada em 2016.

Salienta-se, ademais, que o uso de estudos apresentados e publicados nos anais destes eventos deriva do fato dos mesmos estarem na classe temporal estudada e por apresentarem produções com diferentes usos do Geoprocessamento e do Sensoriamento Remoto sobre a área de estudo. Afirma-se ainda que os mesmos são de nível nacional e local.

Gráfico 01 – Série temporal e tipologia dos estudos analisados



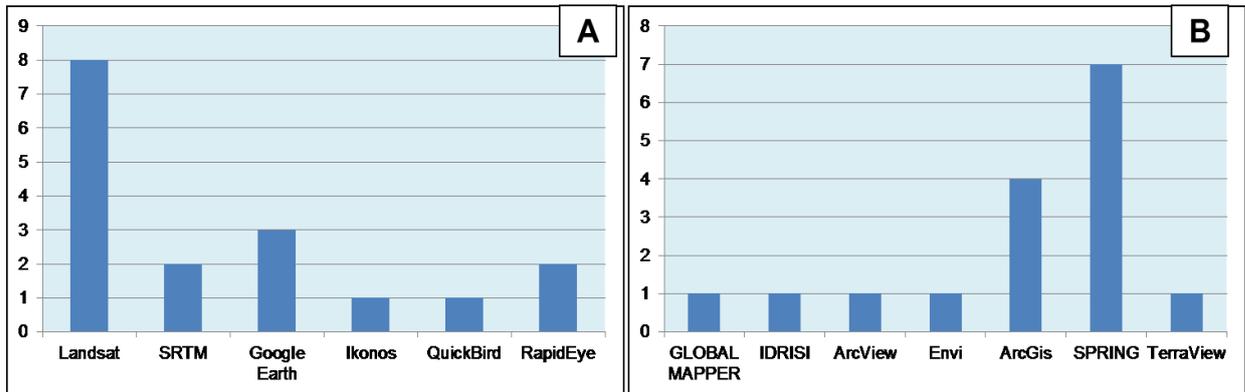
Fonte: organizado pelos autores (2017).

Como verificado no gráfico 01, os estudos abordados neste artigo foram: 07 artigos publicados em anais de eventos científicos, 02 artigos em revistas científicas, 01 dissertação e 03 teses. Constata-se uma quantidade maior de produção nos anos de 2013 e 2016, com 03 estudos em cada ano. Acrescenta-se ainda o fato que dos 13 estudos, 08 foram publicados fora do estado do Piauí, em eventos e revistas científicas.

Para a manipulação das imagens (Sensoriamento Remoto e Geoprocessamento) constatou-se o emprego das seguintes fontes de informações e satélites imageadores: Landsat (3, 4, 5, 6, 7 e 8), *Google Earth*, *Shuttle Radar Topography Mission* (SRTM), Ikonos, QuickBird e RapidEye, fotografias aéreas e ortofotocartas.

Quanto aos *softwares* empregados na manipulação de imagens e ainda de informações alfanuméricas constatou-se o emprego dos seguintes: Global Mapper, IDRISI, ArcView 3.2, Envi 4.5, ArcGIS, SPRING e TerraView. O gráfico 02 apresenta uma síntese da fonte dos dados e dos *softwares* empregados nas pesquisas analisadas.

Gráfico 02 – Síntese quantitativa dos satélites e *softwares* utilizados. Em A quantificação da origem dos dados e em B *softwares* utilizados pelos autores.



Fonte: organizado pelos autores (2017).

A análise do Gráfico 02A indica o predomínio de uso nas pesquisas de imagens provenientes do Landsat. Acredita-se que esta preferência seja pela gratuidade das mesmas, disponibilizadas tanto no site <http://www.dgi.inpe.br/CDSR/> do Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (INPE) quanto pelo portal <https://landsat.usgs.gov/> do *United States Geological Survey* (USGS).

No que se refere aos *softwares* (Gráfico 2B) adotados constatou-se o largo emprego do SPRING. A gratuidade do mesmo aliado a sua eficiência, justifica, na visão dos autores, o predomínio de seu uso. O SPRING pode ser obtido no seguinte endereço eletrônico: <http://www.dpi.inpe.br/spring/portugues/download.php>.

A seguir é apresentado, de forma sucinta, um resumo dos mesmos e a utilização dos procedimentos de Geoprocessamento e Sensoriamento Remoto.

Barbosa e Dorigon (2014) com o uso das imagens dos satélites Landsat 5, 7 e 8 (bandas 3, 4, 5 e 6) todas com resolução espacial de 30 metros e datadas dos anos de 1985, 2001 e 2013, analisaram a cobertura vegetal para o município Teresina através do *Normalized Difference Vegetation Index* (NDVI), bem como discutiram a evolução urbana da cidade de Teresina e suas relações com o aspecto vegetacional. As autoras inferiram que múltiplos fatores tornam a paisagem do município significativamente heterogênea do ponto de vista paisagístico, bem como a tendência de expansão urbana de ir além das áreas edificadas e daquelas destinadas à agropecuária e atividade minerária.

Passos, Silva e Brito (2014) discutiram a cobertura vegetal no município de Teresina considerando a série temporal 1990-2010, estabelecendo as diferenças das seguintes categorias: água, vegetação, solo exposto e urbano. Constaram a redução da vegetação,

principalmente nas áreas periféricas, quando manipuladas as imagens do Landsat 5 no SPRING.

Viana (2013) realizou caracterização estratigráfica, química e mineralógica do massará, na cidade de Teresina. A autora identificou na área de estudo conflitos de uso do solo, ocupações irregulares, expansão urbana e etc, por meio de dados de radar e utilização de malha digital do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). Realizou a sobreposição dos mapas temáticos (geológico, geomorfológico, hipsométrico, drenagem, uso e ocupação da terra e expansão da mancha urbana) com vistas à caracterização da área de estudo além da elaboração de mapa síntese. Na classificação de uso, ocupação e cobertura da terra, empregou imagens do Landsat 5 com resolução de 30 metros considerando a série temporal entre 1985 e 2010. Houve o uso do Método de Máxima Verossimilhança (MAXVER) e *Principal Component Analysis* (PCA) e manipulados no SPRING.

Moraes e Lima (2015) realizaram mapeamento geomorfológico do município de Teresina. Os procedimentos adotados foram: método paramétrico de análise geomorfológica com dados extraídos do SRTM e utilização de imagens do Landsat 8 (bandas 4, 5 e 6). As imagens foram manipuladas no ArcGis com procedimentos de extração da rede de drenagem seguido da delimitação das unidades morfoestruturais. Os procedimentos empregados permitiram a elaboração de mapa geomorfológico do município de Teresina.

Monteiro e Silveira (2012) a partir de imagens do Landsat 5 (bandas 2, 3 e 4), identificaram ilhas de calor em bairros de Teresina, considerando análise dos padrões de uso do solo e da temperatura da superfície (faixa de infravermelho termal). Evidenciaram a relação entre a densidade construída, a tipologia de ocupação e o adensamento vegetacional, discutiram a influência da urbanização no aumento das temperaturas na área de estudo.

No estudo de Reis Filho (2012) houve o cruzamento de informações cartográficas objetivando realizar combinações entre as diversas dimensões de dados, principalmente aquelas relacionadas aos meios físico natural e socioeconômico que afetam o espaço teresinense, no sentido de orientar o planejamento territorial. Fez uso de imagens orbitais (Ikonos, RapidEye e QuickBird), plantas, mapas, fotografias aéreas, dados vetoriais e *raster*, além da utilização de Combinação Linear Ponderada (CLP). Os resultados foram mapas de aptidão, de uso potencial, dentre outros.

Rodrigues (2013) discute o fenômeno da expansão urbana teresinense, sustentado nos planos diretores. Os mapas de expansão urbana foram elaborados através de sobreposição da delimitação do perímetro urbano em cada plano municipal analisado a partir de arquivos vetoriais e *raster*. Sobre o mapa de projeção urbana, o autor argumenta que as áreas mapeadas que fazem parte da mancha urbana se caracterizam como áreas projetadas para a referida expansão.

Nogueira, Espíndola e Carneiro (2016) analisaram a ocupação, os impactos ambientais e a valorização de terrenos na região do Encontro dos Rios na zona Centro-Norte de Teresina. Os autores fizeram uso de classificação supervisionada de imagens de sensoriamento remoto para a elaboração do mapa temático de usos urbanos, tendo sido este sobreposto ao mapa de adensamento populacional. As imagens empregada foram as do RapidEye (bandas 1, 2, 3, 4 e 5) por serem compatíveis com o alvo estudado, nas características espaciais, espectrais e radiométricas, com resolução espacial de 5m.

Leite (2013) fez uso do Geoprocessamento para realizar um estudo sobre a acessibilidade e a mobilidade urbana de Teresina, com enfoque na produção do espaço urbano, considerando densidade urbana, renda média salarial, acessibilidade urbana, deslocamento, dentre outros. Através de SIG's (Idrisi32 e ArcView), realizou Análise de Multicritério, bem como empregou a lógica *Fuzzy* no estudo. A partir de cartas planialtimétricas e de imagens do Landsat 7 (bandas 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 e 8) elaborou mapas temáticos.

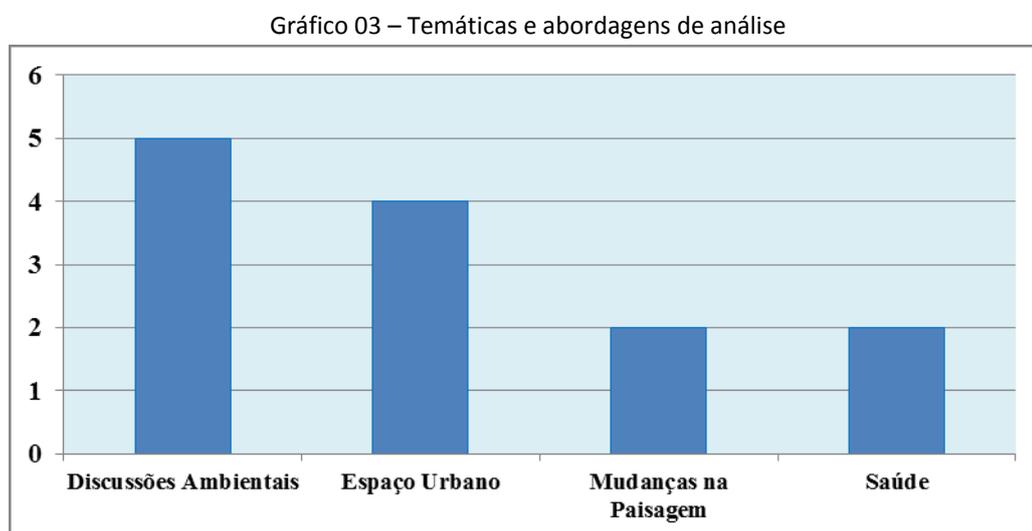
Ferreira et al (2016) e Silva e Machado Júnior (2016) discutiram o papel da intervenção antrópica na modificação da paisagem e os impactos ambientais associados, como desmatamento, aumento do fluxo de pessoas e automóveis, compactação do solo dentre outros que são relacionados com o processo de urbanização. O primeiro trabalho apresenta as mudanças na área do Balneário Curva São Paulo, e o segundo, as transformações socioambientais ocorridas na área do Parque Lagoas do Norte. Ambos utilizaram imagens de satélite disponibilizadas pelo *Google Earth* de anos distintos para a interpretação visual.

Em Correia et al. (2005), os autores analisaram a Leishmaniose Visceral por meio de técnicas de sensoriamento remoto, principalmente em função dos fatores de riscos, ambientais e socioeconômicos. Empregaram uso de imagens do satélite Landsat 7 (bandas 3, 4 e 5) e da malha censitária do IBGE, o que possibilitou o georreferenciamento. Fizeram uso

da classificação supervisionada (MAXVER e Bhattacharya) que gerou variados mapas com classificações diferentes por meio do SPRING e do BayesX.

Já Correia et al. (2007) fizeram uso de sensoriamento remoto para a caracterização das variáveis ambientais de interesse em estudos de endemias através de imageadores orbitais com classificações supervisionada e não-supervisionada no SPRING. Utilizaram imagens do Landsat 5 e 7, essa última com banda pancromática com 15m de resolução, as bandas foram as 3, 4 e 5.

Considerando as temáticas e as abordagens dos estudos supracitados, identificou-se: 5 estudos voltados às discussões ambientais; 4 estudos sobre espaço urbano; 2 estudos relativos às mudanças da paisagem e 2 estudos sobre saúde (Gráfico 03).



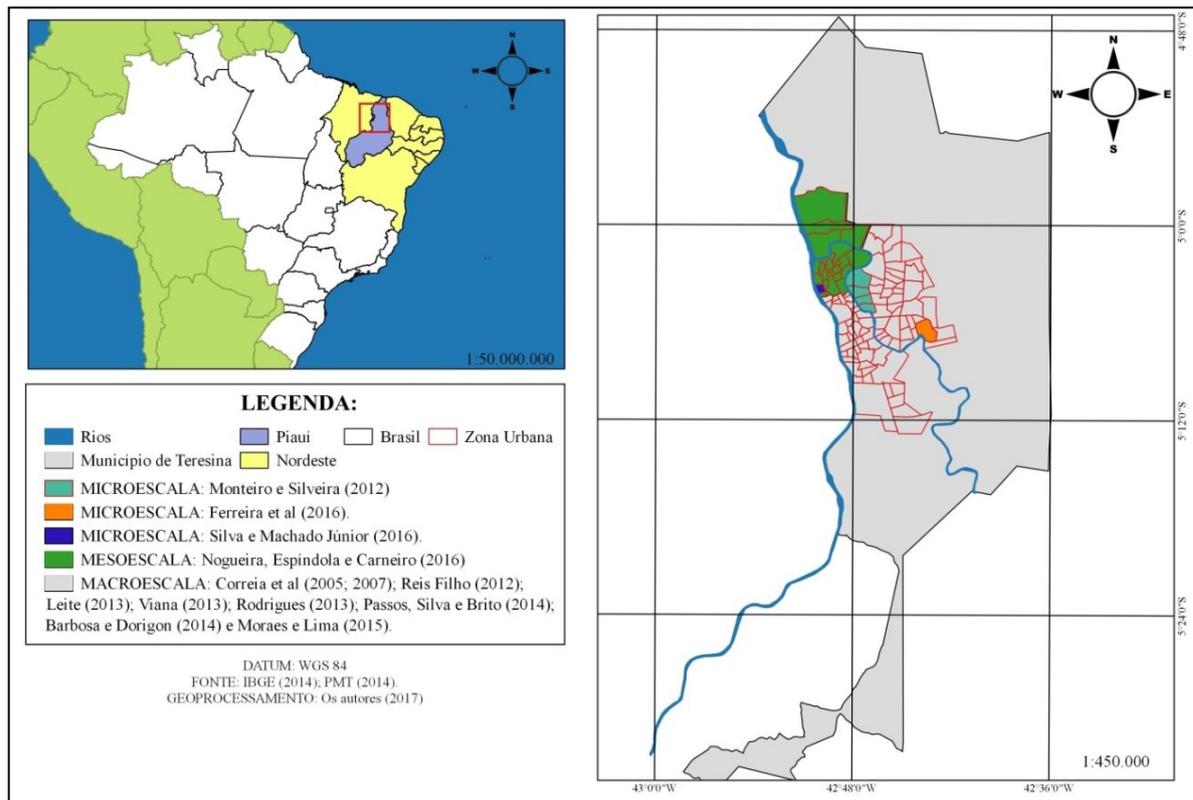
Fonte: organizado pelos autores (2017).

Quando comparados quantitativamente, fica nítido o predomínio de estudos voltados às discussões ambientais. Os estudos relativos às discussões ambientais somadas à temática de mudanças na paisagem totalizam 7, correspondendo a 54% dos trabalhos analisados. Essas abordagens indicam a preocupação, pelo menos do meio científico com a problemática ambiental em Teresina.

Sobre os estudos relacionados ao espaço urbano a preocupação se concentrou nos eixos de expansão e mobilidade urbana.

Os 13 estudos analisados foram agrupados em escala da área de estudo: micro (bairro/grupo de bairros), meso (zona/região) e macro (área municipal). Considerando essas escalas foram identificados: três estudos realizados em microescala, um estudo caracterizado de mesoescala e nove produções em macroescala (figura 01).

Figura 01 – Espacialização da escala de trabalho dos estudos



Fonte: organizado pelos autores (2017).

Como verificado na figura 02, as escalas das pesquisas se concentram em sua maioria em estudos de macroescala, compreendendo aqueles que estudaram tanto toda a área municipal quanto apenas a área urbana de Teresina para atender os objetivos dos mesmos.

Considerações finais

Com uma descrição sucinta dos trabalhos anteriormente citados, corrobora-se o quão satisfatório é o uso do Geoprocessamento em diferentes abordagens no município de Teresina.

Os resultados confirmam a importância e disseminação das ferramentas e técnicas do geoprocessamento e sensoriamento remoto na ciência geográfica em diferentes escalas e abordagens, como forma de dinamizar as pesquisas em um amplo leque de aplicabilidade, além da sua instrumentalização ajudar no desenvolvimento do conhecimento técnico e científico.

Sobre as temáticas das pesquisas analisadas destacam-se aquelas voltadas à questão ambiental, afirma-se assim, que o uso do Geoprocessamento e do Sensoriamento Remoto é

um importante subsídio para a análise ambiental o que ratifica a variedade de instrumentos, complementos e *softwares* dotados dessa capacidade de monitoramento.

Quanto às escalas das pesquisas destacam-se aquelas voltadas ao perímetro total de Teresina, ou seja, macro. De modo que os estudos são dotados de um olhar global sobre o município ou somente ao espaço urbano, o que confirma a capacidade dessas técnicas de serem adotadas em diferentes escalas de trabalho.

Bibliografia

AQUINO, C. M. S.; VALLADARES, G. S. Geografia, geotecnologias e planejamento ambiental. **Geografia (Londrina)**, v. 22, n.1. 2013.

BARBOSA, L. G.; DORIGON, L. P. Análise temporal da cobertura vegetal no município de Teresina/PI a partir da aplicação de NDVI. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE CARTOGRAFIA, 26., CONGRESSO BRASILEIRO DE GEOPROCESSAMENTO, 5., 2014, Gramado. **Anais...** Gramado, 2014.

BARROSO, L. V.; ABDO, O. E.; XAVIER-DA-SILVA, J. Geoprocessamento aplicado à percepção ambiental na Região Lagunar do Oeste Fluminense. In: SILVA, J. X.; ZAIDAN, R. T. **Geoprocessamento & meio ambiente**. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2011.

CORREIA, V. R. M. (et al). Técnicas de sensoriamento remoto aplicadas à endemia de Leishmaniose Visceral em Teresina. In: SIMPÓSIO BRASILEIRO DE SENSORIAMENTO REMOTO, 12., 2005, Goiânia. **Anais...** Goiânia, 2005.

CORREIA, V. R. M. (et al). Uma aplicação do sensoriamento remoto para a investigação de endemias urbanas. **Cad. Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 23. n. 5. 2007.

FERREIRA, E. A. (et al) Análise da intervenção antrópica no Balneário Curva São Paulo em Teresina-PI. In: MOSTRA DE GEOTECNOLOGIAS E SUAS APLICAÇÕES PRÁTICAS, 1., 2016, Teresina. **Anais...** Teresina, 2016.

FLORENZANO, T. G. **Iniciação em sensoriamento remoto**. São Paulo: Oficina de Textos, 2011.

LEITE, N. F. B. **Expansão urbana e seus efeitos sobre a mobilidade e acessibilidade avaliada com o auxílio dos sistemas de informação geográfica (SIG) em Teresina-PI**. Belo Horizonte, 2013. 165f. Tese (Doutorado em Geografia) – Universidade Federal de Minas Gerais.

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

MENEGHETTI, F. K. O que é um ensaio-teórico? **Revista de Administração Contemporânea**. v. 15, n. 2. 2011

MONTEIRO, F. F.; SILVEIRA, A. L. R. C. Uso de dados de sensoriamento remoto para identificação de ilhas de calor em Teresina-PI. In: SEMINÁRIO INTERNACIONAL DE PLANEJAMENTO E GESTÃO AMBIENTAL, 5., 2012, Brasília. **Anais...** Brasília, 2012.

MORAES, M. V. A. R.; LIMA, I. M. M. F. Análise Geomorfológica a partir de dados SRTM: Município de Teresina, Piauí. In: SIMPÓSIO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA FÍSICA APLICADA, 16. 2015, Teresina. **Anais...** Teresina, 2015.

NOGUEIRA, L. L. F.; ESPÍNDOLA, G. M.; CARNEIRO, E. L. N. C. Análise da ocupação urbana na zona centro-norte de Teresina: considerações sobre a região do Encontro dos Rios. **Revista Equador**, v. 5, n.3. 2016.

PASSOS, F. S.; SILVA, W. C.; BRITO, V. C. Análise temporal da cobertura vegetal: estudo de caso na zona urbana de Teresina entre os anos de 1990-2010. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE CARTOGRAFIA, 26., Congresso Brasileiro de Geoprocessamento, 5., 2014, Gramado. **Anais...** Gramado, 2014.

REIS FILHO, A. A. **Análise integrada por geoprocessamento da expansão urbana de Teresina com base no Estatuto da Cidade**: estudo de potencialidades, restrições e conflitos de interesse. Belo Horizonte, 2012. 279f. Tese (Doutorado em Geografia) – Universidade Federal de Minas Gerais.

RODRIGUES, R. S. **Planejamento urbano em Teresina**: análise das projeções de expansão urbana. Teresina, 2013. 197f. Dissertação (Mestrado em Geografia) – Universidade Federal do Piauí.

SILVA, E. S.; MACHADO JUNIOR, F. C. Transformações socioambientais ocorridas nas lagoas do norte Teresina – PI. In: MOSTRA DE GEOTECNOLOGIAS E SUAS APLICAÇÕES PRÁTICAS, 1., 2016, Teresina. **Anais...** Teresina, 2016.

VIANA, B. A. S. **Caracterização estratigráfica, química e mineralógica do massará e conflitos socioambientais associados a sua exploração em Teresina, PI, Brasil**. Belo Horizonte, 2013. 222f. Tese (Doutorado em Geografia) – Universidade Federal de Minas Gerais.

GESTÃO AMBIENTAL DE PARQUES URBANOS: UM ESTUDO DO PARQUE MUNICIPAL FLORESTA FÓSSIL DE TERESINA (PI)

Katrine Katiusse de **ANDRADE**¹

RESUMO: A presente pesquisa tem por objetivo geral fazer uma reflexão acerca da gestão pública em detrimento dos problemas encontrados no Parque Municipal Floresta Fóssil, embasados pelos aspectos legais na intenção de contribuir para a recuperação da área. Os procedimentos metodológicos utilizados foram: pesquisa bibliográfica e investigações de campo, através de visitas em órgãos públicos e nas dependências do parque. Como resultados foram observados que embora, existem leis e diretrizes específicas, nas esferas internacional, nacional, estadual e municipal, a fim de garantir a preservação do patrimônio natural e cultural, percebe-se que, no cotidiano, esses documentos são desrespeitados, dentre os motivos, está o desinteresse dos gestores e o desconhecimento da população. Nota-se com clareza que falta interesse dos diversos segmentos econômicos e políticos com os problemas ambientais, e, a situação se agrava pelo fato de não se dispor, de indicadores quantitativos capazes de traduzir os benefícios advindos das áreas protegidas.

Palavras-Chaves: Parques urbanos. Floresta Fóssil. Gestão Ambiental.

Introdução

A partir da década de 1970, a cidade de Teresina inicia um processo acelerado de urbanização, por meio da intensificação de políticas habitacionais, do aumento e modernização do sistema viário e dos fluxos migratórios. Como consequência dessa urbanização houve a redução das áreas verdes na cidade. O poder público municipal, sentindo a necessidade de preservá-las, iniciou a criação de áreas protegidas em Teresina, tendo como marco a criação do Parque da Cidade, em 1982 (BRITO, 2004).

Em Teresina, a política de criação de áreas verdes e parques urbanos, principalmente por ordem municipal, culminaram na década de 1990, com a desapropriação e inauguração dos principais locais que figuram no cenário da cidade, popularmente chamados de parques ambientais. A lei Municipal Nº 2.475 de 04 de julho de 1996, que dispõe sobre a Política de proteção, conservação, recuperação e desenvolvimento do meio ambiente no município de Teresina, em seu art. 52º, incumbe ao poder público:

Criar, administrar e implantar unidades de conservação, visando a efetiva proteção da biodiversidade natural, especialmente as associações vegetais, relevantes e remanescentes das formações florísticas originais, a perpetuação e disseminação da população faunística, manutenção de paisagens notáveis, as margens dos rios e outros bens de interesse cultural.

¹ Mestranda em Geografia, pela Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP). katrinegeoufpi@hotmail.com

A criação do primeiro Parque urbano de Teresina foi em 1982 com o Parque João Mendes Olímpio de Melo, mais conhecido como Parque da Cidade. Após dez anos voltou-se a criar novos parques:

(...) foram criados os Parques Ambiental Floresta Fóssil e Encontro dos Rios, em 1993; os Parques Ambiental de Teresina e Poti I, em 1994; o Parque Ambiental do Acarape, em 1996; o Parque Ambiental Prainha e Água Mineral (vila do Porto) em 1997; Parque Ambiental Marina, em 1999; os Parques Ambiental Macaúba, São Pedro e Boa Vista, em 2000; o Parque Ambiental do Ilhotas, em 2002; o Parque Ambiental Beira Rio II, em 2003. E mais, os Parques Ambientais: Nova Brasília, São João, Caneleiro, Caneleiro II, Haroldo Vaz, Sete Estrela, Santa Clara, Porto Alegre, Porto Alegre I, São Paulo, Mini-horto das Samambaias, Beira Rio e Vale do Gavião (BRITO, 2004).

Desde a implantação do primeiro parque urbano em Teresina, é possível notar a crescente demanda por criação de áreas verdes na cidade. Com um conceito mais abrangente, áreas verdes são espaços intraurbanos que oferecem cobertura vegetal (nativa ou introduzida), e que colaboram de modo significativo para a qualidade de vida e o equilíbrio ambiental nas cidades.

De acordo com o artigo 8, § 1º, da resolução CONAMA Nº 369/2006, considera-se área verde:

... o espaço de domínio público que desempenhe função ecológica, paisagística e recreativa propiciando a melhoria da qualidade estética, funcional e ambiental da cidade, sendo dotado de vegetação e espaços livres de impermeabilização

Segundo o Ministério do Meio Ambiente (MMA), as áreas verdes estão presentes numa enorme variedade de situações: em áreas públicas; em áreas de preservação permanente (APP) nos canteiros centrais; nas praças, parques, florestas e unidades de conservação (UC) urbanas; nos jardins institucionais; e nos terrenos públicos não edificadas.

Em um trabalho publicado por Kallas et. al (2005), verificou-se que Teresina possuía 31 áreas verdes, variando nas esferas municipal e estadual. Contudo, passados quase uma década, em levantamentos mais recentes pela Secretaria Municipal de Meio Ambiente de Teresina (SEMAM, 2013), foram constatados a criação de mais 23 áreas preservadas na cidade, totalizando em 54.

Dentre as áreas verdes mais significativas, em termos de extensão e funções estão os parques urbanos. Segundo o MMA, parques urbanos podem ser conceituados como áreas verdes com função ecológica, estética e de lazer, possuindo um perímetro maior que as

praças e jardins públicos. Também são espaços que em alguns casos resguardam singularidades paisagísticas e ambientais de grande interesse social e patrimonial. A título de exemplo, tem-se o Parque Municipal Floresta Fóssil, objeto de estudo do presente trabalho.

O Parque Municipal Floresta Fóssil guarda resquícios de vegetais que sofreram processo de fossilização, através da permineralização de seus troncos, tendo alguns destes exemplares ainda em posição de vida. O Parque Municipal Floresta Fóssil é o único do continente Americano a possuir tais características estando presente em uma área urbana, sendo assim primordial sua preservação.

O propósito para a escolha da área foi desenvolvido através do reconhecimento da importância do acervo paleontológico existente na área em estudo, associada a preocupação com a forma que este parque é inferiormente conduzido pela gestão pública municipal.

Deste modo, o presente trabalho visa colaborar para uma maior compreensão sociocultural e científica sobre esta área legalmente protegida, contribuindo também para o fomento de subsídios para futuras pesquisas referentes à temática abordada.

Baseado nessa preocupação, o presente artigo tem como principal objetivo fazer uma reflexão acerca da gestão pública em detrimento dos problemas encontrados no Parque Municipal Floresta Fóssil, embasados pelos aspectos legais na intenção de contribuir para a recuperação da área.

Parques Urbanos

A crescente importância das questões ambientais e de preservação dos patrimônios culturais e paisagísticos no planeta contribuiu para alavancar as propostas de valorização das áreas verdes nos centros urbanos e de conservação dos seus espaços naturais. Scalise (2002) defende que entre as possíveis formas de encontrar o equilíbrio entre o processo de urbanização contemporâneo e a preservação do meio ambiente, o parque urbano surge com novos contornos culturais e estéticos, desenhando o perfil e identidades, devendo ser encarados nos seus diferentes tempos, funções e usos.

Os parques urbanos também podem ser definidos como sendo uma área verde, com função ecológica, estética e de lazer, entretanto com uma extensão maior que as praças e jardins públicos (FERRARA, 2000). Como se percebe, os parques urbanos são áreas inseridas nas cidades, destinadas ao lazer e a estudos. São criados para a manutenção dos sistemas

ecológicos, tentando trazer em sua essência espaços que contrapõem o processo de urbanização das cidades.

Kliass (1993) afirma que o parque urbano responderá às demandas de equipamentos para as atividades de recreação e lazer decorrentes da intensificação da expansão urbana e do novo ritmo introduzido pelo tempo artificial, em contraposição ao tempo natural, semelhante à vida rural. Ao mesmo tempo, o parque vai atender à necessidade de criação de espaços amenizadores das estruturas urbanas, compensando as massas edificadas.

Scalise (2002) relata que a provisão de parques públicos é função do município, e ocorre a partir da necessidade de existência de tais equipamentos, de sua presença nos planos e da tendência contemporânea das reivindicações por parques e áreas verdes. As áreas criadas para manter preservados exemplares da biodiversidade de um determinado ambiente e onde ele tenha a função também de recreação e de cientificidade, recebem inúmeras denominações.

A Sociedade Brasileira de Arborização Urbana (SBAU), citado por Kallas et. all 2005) define que uma área verde com dimensões entre 100 m² e 10 hectares, destinados ao lazer ativo ou passivo, à preservação da flora ou da fauna ou de outros atributos naturais denominam-se parque ambiental. Em sua obra, Kliass (1993) define que espaços públicos com dimensões significativas e predominância de elementos naturais, principalmente cobertura vegetal, destinados à recreação, são denominados de parques urbanos.

História do Parque Municipal Floresta Fóssil

De acordo com Caldas et al. (1989), o sítio paleontológico onde se encontram os fósseis das antigas espécies vegetais foi descoberta em 1909, pelo geólogo Miguel Arrojado Lisboa, por solicitação do Serviço Geológico e Mineralógico brasileiro. A criação do antigo Serviço Geológico e Mineralógico, em 1907, constituiu o marco inicial de um período de grande progresso no conhecimento paleontológico.

Mendes (1977) discorre que nos primeiros anos de atividade do Serviço Mineralógico, Eusébio Paulo Oliveira constatou a ocorrência de fósseis marinhos em Santa Catarina, no Grupo Tubarão, e Miguel Arrojado Lisboa assinalou vários jazigos, com *Psaronius*, uma felicínea fóssil, nos estados do Maranhão, Piauí e Goiás e descobriu camadas contendo fósseis cretáceos marinhos na foz do Gurupi, Estado do Maranhão.

Através de uma pesquisa detalhada por Lisboa, chegou-se a conclusão de que os fósseis encontrados no Município de Teresina se tratavam de uma floresta Permiana, da Era Paleozoica, datada de aproximadamente 200 milhões de anos atrás. No início da década de 1940, voltou-se a realizar outras análises no local, descobrindo outros troncos fossilizados, mas devido à abundância com que eram encontrados nas camadas da formação pedra de fogo, e desconhecendo a importância do achado, nenhuma medida foi tomada visando sua preservação e estudo.

De acordo com Caldas (1989), em 1986 um profissional do Departamento do Meio Ambiente da Prefeitura de Teresina (DEMA), informou ao Instituto de Geociências da Universidade Estadual de São Paulo (USP), sobre a existência desses fósseis. O Paleobotânico Rösler, da USP, que após receber materiais a cerca da floresta, reforçou a importância do acervo, sugerindo procedimentos a serem adotados no decorrer das pesquisas.

Caldas (1989) discorre ainda que, durante o X Congresso Brasileiro de Paleontologia, em julho de 1987, atendendo a recomendações do Paleontólogo Campos, foi enviada uma carta ao diretor do Departamento Geológico e Mineralógico, Carlos Berbert, solicitando providências no sentido de preservar aquele importante acervo fossilífero, ameaçado de ser submerso pelas águas do Rio Poti, com a construção de uma barragem que faz de um projeto de urbanização do rio, denominado Potycabana, idealizado pelo Governo do Estado da época. A área onde está inserido o antigo Parque aquático Potycabana existia exemplares da floresta Permiana, que conseqüentemente foi soterrada pela construção.

Ainda na década de 1990, ambientalistas e pesquisadores recomendaram ao Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional – IPHAN o tombamento do referido sítio paleontológico, por se tratar de um fenômeno raro, com a única evidência de Floresta Fóssil em posição de vida na América Latina.

Processo de Fossilização

De acordo com Mendes (1977), entende-se por fossilização o conjunto de processos aos quais se conservam restos ou vestígios de animais ou plantas. A fossilização é um procedimento que conduz a conservação de restos de animais ou vegetais. Via de regra, os fósseis são encontrados em rochas sedimentares, mas conhecem-se casos excepcionais de ocorrência em rochas metamórficas e até em rochas magmáticas.

Normalmente a natureza contempla os seres dotados de partes resistentes como invertebrados conchíferos ou vertebrados. Para os vegetais o processo torna-se mais exigente em virtude da ausência de partes mineralizadas. Para eles são requeridas condições especiais, tornando-as fósseis de grande raridade no âmbito dos seres fossilizados.

Para o processo de fossilização em vegetais Mendes (1977), acredita que o soterramento rápido deve ter sido fator essencial, em quase todos os casos, devido à proteção imediata que oferece aos restos. A presença de bactérias é sempre fator adverso, pois concorrem para a rápida decomposição dos restos orgânicos. Os animais necrófagos contribuem, também, para a pronta destruição dos restos orgânicos. As condições mais favoráveis à fossilização encontram-se, em geral, nos fundos dos mares ou de lagos. “Diga-se de passagem, que os mares ocuparam a bacia do Amazonas, bacia Maranhão-Piauí e bacia do Paraná apenas no Paleozóico” (MENDES, 1977).

Após este soterramento, segundo pesquisas já realizadas por Oliveira (1934), as partes porosas dos troncos foram preenchidas por matéria mineral em equilíbrio com o meio ambiente da época, tornando-os petrificados. “Sob condições especiais, as partes moles dos organismos podem conservar-se praticamente inalteradas. Dá-se o nome de permineralização ao preenchimento dos poros de ossos, conchas, etc., por substâncias minerais” (MENDES, 1977).

Os troncos fósseis são cerca de 60 exemplares, com comprimentos e diâmetros variáveis, não ultrapassando, contudo, a 70cm de altura nas porções aflorantes:

Apenas quatro troncos estão na horizontal, sobre a superfície; os demais apresentam-se em posição de vida na vertical ou ligeiramente inclinados, encravados no arenito. Afloram na superfície em cotas diversas, contudo, os desníveis dessas não ultrapassam 2m. A diferença de nível verificada entre os troncos não é suficiente para que se possa afirmar com precisão que camada serve de substrato para os fósseis, já que não se tem informação das cotas da base de todos os troncos. Entretanto, como essa diferença é relativamente pequena, talvez se possa considerá-los como pertencentes a mesma camada-guia local. (CALDAS et al., 1989)

As ocorrências de troncos petrificados de *Psaronius*, *Artropitys*, *Cycadoxylon* Renault, já são bastante conhecidas na literatura especializada de Oliveira (1934). Mendes (1977) relata que no Brasil ocorrem duas espécies de *Psaronius*, na formação Pedra de Fogo, bacia Maranhão-Piauí. A espécie do gênero *Psaronius* podia alcançar vários metros de altura, porém possuía pequeno diâmetro por faltarem formações secundárias.

Figura 1. Espécie extinta do gênero *Psaronius*, em posição de vida.



Fonte: ANDRADE, Katrine, K. (2017)

Aspectos Legais

Conforme destaca Andrade (2011), a cidade de Teresina conta com várias Unidades de Conservação de Uso Indireto (Parques urbanos) que, em sua maioria, são localizados principalmente nas margens dos rios, consideradas pela legislação ambiental como áreas de preservação permanente (APP's).

As matas ciliares são tipos de áreas de preservação permanente, protegidas por lei por serem áreas extremamente importantes para evitar o processo de assoreamento nos cursos d'água, para controlar a erosão, favorecendo o completo escoamento e infiltração da água nos solos, além de fornecerem energia e nutrientes para os ecossistemas aquáticos. De forma geral, em Teresina, tratando da mata ciliar que recobre as margens do Rio Poti, pode ser observada uma acentuada preservação. São locais visivelmente respeitados pela legislação, tendo na maior parte do seu curso a porcentagem exigida pelo Código Florestal.

Figura 02. Vista aérea de Teresina. Atenção para mata ciliar do Rio Poti



Fonte: Jornalismo Ambiental
(<http://geisabatista.blogspot.com.br/2012/11/piaui-sem-chuvas-rio-poti-em-teresina.html> acesso em 18 de fevereiro de 2018)

De acordo com Dias (2015) as áreas de preservação permanente são locais protegidos pela lei federal da vegetação nativa nº 12.651/12, porém, o município tem amparo legal para executar ações dentro dessas áreas que sejam para benefício de sua população e que não comprometam os sistemas ambientais da área. Com a criação de parques, as APP's na maioria dos casos estão mais protegidas, pois a vigilância e controle nessas áreas são bem maiores.

Contudo, uma parte das áreas de APP's que foram transformadas em parques não são preservadas de forma correta, sendo necessária uma análise e reflexão de como estas áreas estão sendo gerenciadas. O parque municipal floresta fóssil está inserido nesta situação.

No artigo 20, inciso X da constituição Federal e Decreto-lei 4.146, de 4 de março de 1.942, trata que:

As cavidades naturais subterrâneas e os sítios arqueológicos e pré-históricos, bem como os depósitos fossilíferos, pertencem à União e, como tais, a sua extração, remoção, alteração ou quaisquer atos que incida sobre os mesmos, dependem de autorização dos órgãos competentes, a não serem as realizadas por museus nacionais e estaduais e, estabelecimentos oficiais congêneres desde que devidamente autorizados. (BRASIL, 1937)

Embora, existem leis e diretrizes específicas, nas esferas internacional, nacional, estadual e municipal, a fim de garantir a preservação do patrimônio natural e cultural,

percebe-se que, no cotidiano, esses documentos são desrespeitados, dentre os motivos, está o desinteresse dos gestores e o desconhecimento da população.

Sabe-se que o fator principal para o início de vertentes de pesquisas científicas ligadas a paleontologia é a preservação dos objetos que deseja estudo em seu local de origem. Porém no parque é possível presenciar a mutilação de exemplares fósseis que foram retirados *in situ*, para formar jardins na antiga entrada do parque (Figura 3). A preservação de bens naturais e culturais necessita de um instrumento legal (tombamento), mais é imprescindível, também, a existência de ações educativas que aproximem os agentes responsáveis pela preservação, os que estudam o patrimônio (pesquisadores) e a sociedade em geral. (TEIXEIRA, 2008, citado por Scabello, 2009).

Figura 3. Jardim criado na antiga entrada do parque, com exemplares fósseis.



Fonte: ANDRADE, Katrine, K. (2017)

Neste sentido, o decreto-lei nº 25 de 30 de novembro de 1937 instituiu a proteção ao patrimônio nacional através de mecanismos de tombamento, estabelecendo que os monumentos naturais, sítios ou paisagens de feição notável, por força da natureza ou da técnica humana, deveriam ser considerados como passíveis de preservação. Observa-se neste decreto-lei:

Artigo 17 – As coisas tombadas não poderão, em caso nenhum, ser destruídas, demolidas ou mutiladas, nem, sem prévia autorização do Serviço do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional, ser reparadas, pintadas ou restauradas, sob pena de multa de cinquenta por cento do dano causado.

Parágrafo Único: Tratando-se de bens pertencentes à União, aos Estados ou aos Municípios, a autoridade responsável pela infração do presente artigo incorrerá pessoalmente na multa (BRASIL, 1937).

Em 16 de março de 1998 o Parque Municipal Floresta Fóssil foi tombado, como patrimônio cultural do Piauí, através do decreto-lei de nº 9.885. Consta no decreto que:

Art. 1º - Fica tombada, passando a integrar o patrimônio cultural do Piauí, a Floresta Fóssil do Rio Poti, localizada em Teresina, com área de 13 hectares, de propriedade da união.

Art. 2º - O tombamento da floresta a que se refere o artigo anterior efetivar-se-á com a sua inscrição no respectivo livro de tomo, conforme previsto no Artigo 14 da lei nº 4.415, de 09 de novembro de 1992.

Porém, o tombamento da Floresta como Patrimônio Nacional ocorreu em 11 de setembro de 2008, durante a reunião do Conselho Consultivo do IPHAN.

Os cientistas acreditam que a floresta, por sua antigüidade, preexistiu aos grandes répteis que habitaram a Terra. As plantas pteridófitas lá encontradas pertencem a um gênero extinto antes do surgimento dos dinossauros. O sítio destaca-se também por ser um exemplo de grande raridade pela posição de vida da maioria dos seus troncos (na vertical), caso único na América Latina, só havendo outro similar no Parque Yellowstone, nos Estados Unidos (IPHAN, 2009).

O tombamento nacional foi um passo muito importante para o Parque em questão, pois através desse ato, mostra que os esforços dos cientistas e ambientalistas em preservar esse patrimônio estão sendo perceptíveis. O plano de manejo do parque foi elaborado resultante desta ação, porém, até o presente momento, o plano não foi executado, continuando as estruturas do Parque Floresta Fóssil, juntamente com seu acervo fossilífero vulneráveis, sem uma adequada preservação.

O solo pode ser utilizado para vários fins, desde que não esteja protegido por uma legislação. Por se tratar de uma unidade de conservação, o Parque Floresta Fóssil possui leis que o asseguram, permitindo ser uma área criada somente para uso indireto, impossibilitando assim a extração de qualquer recurso que o pertence.

O artigo 52 da lei 9.605/98 estabelece que “quem penetrar em unidades de conservação conduzindo substâncias ou instrumentos próprios para caça ou para exploração de produtos ou subprodutos florestais sem licença da autoridade competente pratica crime ambiental”. Várias são as leis criadas para a proteção e conservação do meio ambiente, no entanto, pela falta de uma administração eficiente, torna-se difícil resolver até mesmo os problemas mais básicos, como a coleta sistemática de lixo – conforme pode ser observado na figura 4.

Figura 4. Ausência de um sistema de coleta de lixo nas dependências do parque.



Fonte: Andrade, K. K. (2017)

Na área do Parque Municipal Floresta Fóssil e em seus arredores, o incremento da urbanização com construções residenciais e comerciais, tendo em vista moradias e atividades de práticas consumistas, resulta em impactos relativos à contaminação de águas superficiais e subterrâneas, pela carência de serviços de esgotamento sanitário. Conforme constatado em visitas ao Parque, a realidade existente no local é oposta a que procede nas diretrizes ambientais. A área é totalmente desprovida de segurança e de infraestrutura adequada, facilitando assim o acesso de atos de vandalismos. Nota-se que o problema que mais afeta e norteia estes atos está diretamente relacionado a gestão pública municipal.

Nas dependências do Parque Floresta Fóssil, é frequente deparar-se com práticas ilegais de uso dos seus recursos, como mostra a figura 5 abaixo:

Figura 5. Prática de pesca nas dependências do Parque Municipal Floresta Fóssil.



Fonte: Andrade, K, K. (2017).

Parque Municipal Floresta Fóssil: Um problema de Gestão

As responsabilidades da gestão ambiental no Brasil estão divididas solidariamente pelos diversos entes da União, como os Estados, o Distrito Federal, os Municípios e a própria União (BRASIL, 2001). As questões envolvendo o meio ambiente passaram a fazer parte da vida dos municípios brasileiros com maior intensidade a partir da Constituição Federal de 1988, dando uma maior autonomia à eles, e afirmando em seu Artigo 225 que “o meio ambiente é bem de uso comum sendo responsabilidade do poder público e da sociedade a sua manutenção”.

Moraes et al. (2005) discorre que a gestão ambiental como co-responsabilidade dos municípios é fato recente, sendo criada pela Constituição Federal promulgada em 1988, atingindo um estágio de consolidação. A Constituição Federal criou um artigo específico que tratava de meio ambiente e deu maior autonomia aos municípios fazendo com que houvesse a necessidade de descentralização em várias áreas, inclusive a ambiental.

Dentre os vários desafios para a gestão ambiental municipal, um dos principais é a descentralização de poderes. Scardua et al (2003) colocam que à medida que os instrumentos de gestão ambiental federal vão sendo implementados, os estados tendem a seguir as diretrizes federais, mas, no tocante aos municípios, essas práticas ainda não

encontram a mesma facilidade de ocorrência. Para Bursztyn et al (2006), mesmo com uma certa tendência à busca de alternativas para a descentralização, existem dúvidas quanto a real capacidade de alguns municípios atuarem de forma eficiente sem se deixarem perder nos vícios da política brasileira.

Em Teresina, essa dificuldade de implementação da gestão ambiental é uma realidade. Além do fator da descentralização de poderes atribuídos a diversos órgãos, há também a falta de um quadro efetivo de funcionários, tornando as ações mais complexas e resultando na desorganização. A Secretaria Municipal do Meio Ambiente de Teresina trabalha com o sistema de ocupação de cargos de confiança através da política. Sendo assim, a cada novo gestor municipal que assume o cargo, grande parcela da equipe de profissionais é modificada. Isso provoca uma série de problemas, dentre eles a perda da memória documental da instituição.

De acordo Bursztyn (2006), os principais obstáculos para a aplicabilidade dos instrumentos de gestão ambiental são: fragilidade do arcabouço institucional; a falta de uma base sólida de dados ambientais; recursos financeiros escassos; e a carência de recursos humanos necessários à prática da gestão ambiental em todos os níveis.

Comparando a realidade do órgão público municipal de Teresina com a obra de Bursztyn (2006), percebe-se que teoria e prática se correlacionam na maioria dos casos. A autora relata que o processo de institucionalização das políticas ambientais no Brasil ainda figura um quadro, no mínimo, problemático. Mostra, também, que algumas estratégias são necessárias, a começar pela correta aplicabilidade dos instrumentos previstos na legislação e, principalmente, por uma nova postura dos gestores, dando maior ênfase na transparência do processo, maior controle social e menor vulnerabilidade aos interesses econômicos e político-partidários.

Contudo, fica evidenciado que o cenário a curto prazo é irresoluto, visto que essas mudanças estratégicas exigem tempo em qualquer tipo de organização, e, em se tratando da organização pública, a situação é bem mais complicada. Os documentos se perdem, por muitas vezes não há uma continuidade do trabalho e isso ficou evidenciado no primeiro documento que trazia um planejamento das ações para o parque floresta fóssil.

No decreto-lei n 2.195/93, de criação do parque, consta em seu Artigo 2 que fica de responsabilidade da Secretaria Municipal do Meio Ambiente (SEMAM) “realizar estudos no sentido de identificar, delimitar e apresentar um plano de manejo para a preservação do

patrimônio natural”. De acordo com o biólogo Soares Filho (s/d) a Secretaria Municipal do Meio Ambiente lançou em 1998 o Projeto “Mostrando o Caminho das Pedras”. O biólogo explica que:

(...) este projeto tem como objetivo o início dos trabalhos de construção da sede definitiva do Parque, demonstrando um caráter lúdico, científico e cultural. No projeto está prevista a construção de estruturas que permitam ao visitante um retorno à pré-história, com painéis e estruturas ambientadas em diferentes épocas.

Contudo, em uma visita à SEMAM que tal projeto não se encontrava mais nos arquivos do órgão, sendo um documento desconhecido por todos. A persistência em ter acesso ao Projeto “Mostrando o Caminho das Pedras” foi intenso, porém sem sucesso. Entretanto, em visita na Superintendência de Desenvolvimento Urbano Leste (SDU-LESTE), foi encontrado um processo sobre a implantação do Parque Municipal Floresta Fóssil, solicitando parecer do Instituto Brasileiro do Meio Ambiente (IBAMA). Neste processo foi explanado o resumo de um projeto para o parque floresta fóssil, mas sem detalhes suficientes para provar que se trata do mesmo mencionado por Soares Filho.

A SDU-LESTE foi o órgão público que houve o recolhimento de uma quantidade considerável de informações. Foram disponibilizados vários documentos relevantes envolvendo a área de estudo, entre eles o decreto de criação e delimitação do Parque Floresta Fóssil. Porém, ainda assim, essas informações foram possíveis, não por documentações do órgão, e sim por fazerem parte de um arquivo pessoal de um biólogo, funcionário da instituição, que contribuiu bastante para a elaboração do atual plano de manejo.

Embora atualmente o parque possua um plano de manejo, é interessante observar a fragilidade das estruturas públicas em muitas vezes não disponibilizar de um acervo permanente e cuidadoso com suas memórias.

Num estudo elaborado para identificar as principais falhas do governo na gestão do meio ambiente, Fernandes et al (2003) identificaram alguns padrões, que podem ser resumidos em: assimetria de informação (possibilidade de atuação oportunista do governo dada a dificuldade de controle); pressão social/responsabilização (existência de canais de pressão e de controle político-administrativo institucionalizados, especialmente voltados para representantes não eleitos do executivo); comportamento burocrático e acomodação

dos funcionários públicos; baixa capacidade organizacional; fragilidade para implementação das leis; baixa capacidade das agências governamentais; e atuação de grupos de interesse.

Avaliar o desempenho da gestão ambiental seja nas esferas federal, estadual ou municipal é ainda um grande desafio. Segundo Barros (2003), são os órgãos ambientais do governo os próprios agentes determinantes da ausência de indicadores de sua performance, pois em se fazendo isso a organização estaria aumentando as formas de cobrança por resultados. Diante do exposto, percebe-se que a maior parte das falhas de governo são decorrentes da fragilidade institucional. Assim, analisar os fatores que fazem com que essa fragilidade seja maior ou menor é um importante começo.

Considerações finais

Inúmeros problemas foram constatados, envolvendo a área do Parque Municipal Floresta Fóssil. Percebe-se que em primeiro lugar criou-se o Parque Municipal Floresta Fóssil (em 1993) e somente após dois anos (em 1995) a área foi desapropriada. O Parque foi criado por um decreto e, através do termo de compromisso fechado entre o Governo do Estado, a Prefeitura de Teresina, o IBAMA, a Fundação CEPRO, a Curadoria do Meio Ambiente e a Fundação Rio Parnaíba (FURPA), foi desapropriada a área. Mesmo com o plano de manejo já elaborado, o início aos trabalhos de implementação efetiva no local nunca foram realizados, deixando a área ainda desprotegida.

Consequentemente, por falhas administrativas foi evidenciado a exploração dos recursos naturais existentes no Parque Municipal Floresta Fóssil, onde indivíduos se utilizam da administração inadequada para ter o máximo de proveito que a área possui, com a prática de caça e pesca indiscriminadamente, utilização do local para a prática de ações de vandalismos, deixando os fósseis vulneráveis a depredação.

Foi identificado um conflito na delimitação criada pelo decreto-lei. O parque possui 13 hectares e está compreendido nas margens direita e esquerda do Rio Poti. Porém, tal afirmação encontra-se somente no decreto, onde na realidade o Parque está localizado apenas na margem direita do Rio. Na margem esquerda, dentro da delimitação do Parque Municipal Floresta Fóssil existe um outro Parque denominado Parque Regional Ilhotas, que foi inaugurado no dia 31 de março de 2002 pelo Prefeito da época, através da Lei de Preservação e Conservação Ambiental nº1.939 de 16 de agosto de 1988. Esse fato mostra a ausência de organização e de conhecimento das próprias leis e decretos.

Torna-se interessante destacar que o Parque Municipal Floresta Fóssil localiza-se, às margens do rio Poti, limitado por uma grande avenida, em uma região intensamente urbanizada, próximo às áreas de Shopping Centers e residenciais, sofrendo, portanto, impacto direto do sistema de circulação. A drenagem, executada para desvio das águas da lagoa ocupada pelo empreendimento Teresina Shopping, provoca erosão nas margens do rio dentro do parque ambiental. A cerca de proteção do parque periodicamente encontra-se danificada, devido a ação de vândalos ou pelos constantes acidentes envolvendo veículos automotores.

A planície aluvial, na qual o Parque está inserido, está submetida às oscilações das cheias e vazantes e aos processos deposicionais e erosivos, fazendo com que haja danificação dos exemplares fósseis e um constante renascimento da vegetação. Embora seja uma dinâmica natural, é importante a execução de mecanismos que está incluso no plano de manejo, criados justamente para amortecerem os danos.

Portanto, percebe-se que o Parque Municipal Floresta Fóssil foi criado sem haver condições adequadas para permitir a entrada de visitantes. É importante ressaltar que a delimitação desse Parque possui uma área geográfica relativamente extensa, dotadas de atributos naturais excepcionais e que destinam-se a fins científicos, culturais, educativos e recreativos. Portanto, deve conter infra-estrutura para atender as necessidades dos frequentadores, tais como:

- Um quadro de funcionários subordinados à administração do Parque, para além dos trabalhos de rotina, efetuarem a fiscalização e a manutenção;
- Instalações adequadas para os visitantes, como também para as pessoas que trabalharão sistematicamente no parque, contendo seus equipamentos essenciais;
- Um local para a guarda dos equipamentos científicos, culturais e educativos; e
- Obviamente, para se falar em uma real estrutura, tem-se que falar sobre recursos financeiros necessários a concretizar o que o decreto de criação dispõe.

É perceptível que a gestão ambiental da cidade de Teresina se mostra alheia aos problemas relacionados a preservação desse patrimônio que possui condições extremamente especiais. Faltam discussões sobre a gestão e a criação de políticas públicas voltadas para a valorização e conservação deste sítio paleontológico, assim como, para outras áreas igualmente importantes existentes na cidade.

Todo prejuízo causado no meio ambiental é justificado sempre pelas necessidades do processo de desenvolvimento, onde entre a natureza e as relações econômicas o meio ambiente sempre sai em desvantagem. É notório que, apesar da existência de excelentes programas e projetos de planejamento, o ato de executá-los é uma tarefa árdua e complicada. Nota-se com clareza que falta interesse dos diversos segmentos econômicos e políticos com os problemas ambientais, e, a situação se agrava pelo fato de não se dispor, de indicadores quantitativos capazes de traduzir os benefícios advindos das áreas protegidas.

Referências

- ANDRADE, Katrine, K. **Geoambiente e gestão pública: um estudo de caso do Parque Municipal Floresta Fóssil em Teresina (PI)**. Projeto de Pesquisa (Projeto de pesquisa para elaboração da Monografia) – UFPI, Teresina, 2011.
- BARROS, Ana Cristina. **A influência do Ipham na política de prevenção de incêndios florestais e queimadas agrícolas acidentais na Amazônia**. In: LITTLE, Paul (org). Políticas Ambientais no Brasil. Parte V. Capítulo 12. São Paulo, Peirópolis; Brasília, IIEB, 2003.
- BRASIL. Medida Provisória nº 2.166-67, de 23 de agosto de 2001. Altera os parágrafos 1º, 4º, 14º, 16 e 44, e acresce dispositivos à Lei nº 4.771, que institui o novo **Código Florestal Brasileiro**. Diário Oficial da República Federativa do Brasil. Brasília, 2001.
- BRASIL, Constituição (1934). **Constituição da República dos Estados Unidos do Brasil**. Rio de Janeiro: Assembleia Nacional Constituinte, 1934. Artigo 10.
- _____, Constituição (1937). **Constituição dos Estados Unidos do Brasil**. Rio de Janeiro, 1937. Artigo 134.
- BRITO, Jacqueline S. **O Uso e os Aspectos Legais das Unidades de Conservação de Teresina – Piauí**. Teresina. (Monografia de Tecnologia em Meio Ambiente). Centro Federal de Educação Tecnológica do Piauí, 2004.
- BURSZTYN, Maria A. A. BURSZTYN, Marcel. **Gestão Ambiental no Brasil: arcabouço institucional e instrumentos**. In: NASCIMENTO, Elimar P. e VIANNA, João N. Economia, meio ambiente e comunicação. Ed. Garamond: Rio, 2006.
- BURSZTYN, Maria A. **Curso de Gestão Ambiental** (Programa da disciplina do Curso de Doutorado em Desenvolvimento Sustentável/2006). Brasília: UNB, 2006.
- CALDAS, E. B. et al. **Nota sobre uma floresta petrificada de idade permiana em Teresina-PI**. (Publicação Especial). Boletim. IG-USP, São Paulo, 7: 69-87, 1989.
- FERNANDES, Agnes et al. **Falhas de Governo em oportunidades de aprimoramento de políticas ambientais no Brasil**. In: LITTLE, Paul (org). Políticas Ambientais no Brasil. Parte V: Análise Crítica de Políticas Ambientais. São Paulo, Peirópolis; Brasília, IIEB, 2003.
- FERRARA, L. D' A. **Os significados urbanos**. São Paulo: Edusp, 2000.
- KALLAS, Luana Miranda Esper e MACHADO, Roselis Ribeiro Barbosa. **Parques Ambientais de Teresina-PI: diagnóstico e recomendações**. In: Cadernos de Teresina. Teresina: Fundação Cultural Monsenhor Chaves. Ano XVII, Nº. 37, Agosto/2005.
- MENDES, Josué Camargo. **Paleontologia Geral**. São Paulo, Editora da USP, 1977.
- MORAES, Adolfo M. de; VELOSO FILHO F. de A. **A Gestão Ambiental do Município de Teresina**. In: Carta CEPRO. Teresina. V. 23, n. 1, 2005.
- OLIVEIRA, Eusébio. **Ocorrências de plantas carboníferas da flora cosmopolita do Estado de Piauí**. Anais da Academia Brasileira de Ciências. 1934, 6 (3): 113-118.

- PEDRINO, A. G. (Org.) – **Educação Ambiental: Reflexões e práticas contemporâneas** – Petrópolis / RJ - Editora Vozes: 6ª Edição – 2008.
- POPPER, K. Raimund. **A lógica da pesquisa científica**. (tradução) São Paulo, Cultrix, 1993.
- SCABELLO, Andréa L. M.; SILVA, Ana Flávia S.; ROCHA, Eugênio B.; ALENCAR Lucídio L. de; GOMES, Helane K. T. **Sítio Paleontológico Floresta Fóssil do Rio Poti (Teresina-Pi): Vulnerabilidade na Preservação dos Fósseis, 2009**.
- SCARDUA, F.P.; BURSZTYN, M.A.A. **Descentralização da Política Ambiental no Brasil**. Sociedade e Estado, Brasília, v. 18, n. 05, p. 291-314, jan/dez 2003.
- SCALISE, W. **Parques Urbanos - evolução, projeto, funções e uso**. Revista Assentamentos Humanos, Marília, v4, n. 1, p17-24, 2002.
- SOARES, N. da S. **Leis Básicas do Município de Teresina: compilação de coletânea**. Teresina: ed. JOLENNE Gráfica e Editora, 2001. 362 p
- SOARES FILHO, F. <http://www.algosobre.com.br/biologia/floresta-fossil-de-teresina.html>. acessado em 12 de maio de 2011.
- SNUC, **Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza**: lei nº 9985/2000.
- KLIASS, Rosa G. **Os Parques Urbanos de São Paulo**. São Paulo: Pini, 1993.
- VIANA, Maurício B. **A Contribuição Parlamentar Para a Política Florestal no Brasil**. Consultoria Legislativa da Câmara dos Deputados. Brasília – DF, 2004.
- VIO, A. P.V. [et al]. **Direito Ambiental das Áreas Protegidas: O Regime Jurídico das Unidades de Conservação**. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 2001.

A presente obra, resulta de um conjunto de esforços, de jovens pesquisadores piauienses. Com percursos teóricos diferentes e com abordagens extremamente significativas à literatura geográfica, com foco na escala regional, no Piauí, tais pesquisadores, por meio de suas pesquisas em andamento, em nível de Mestrado e ou Doutorado, contribuem para a composição de um novo cenário em fazer e refletir a ciência geográfica, de nosso tempo.

Tal renovação vem sendo precisa. O que temos, em termos de pesquisa geográfica, em nível de pós graduação – *stricto sensu* – no Piauí é recente e ainda de alguma forma, focalizados na realidade da capital piauiense. Se soma a este fato, a persistente ideia de que temos determinados “geógrafos de cabeceira”, como se fosse os únicos, a serem referência em determinadas temáticas.

Esse livro se apresenta com dupla missão: uma alternativa à renovação àquela condição, além de ser, mais um compendio de ideias que não deseja estancar nas prateleiras, mas sim permitir a amplitude de debates e reflexões, reveladores de novos geógrafos, capazes de reanimar uma ciência ainda morna e concentrada, no estado do Piauí.

Nesses termos, reconhecemos que escrever academicamente não é uma das tarefas mais fáceis. Quando se trata de poder discutir as diversas realidades, reveladas por diferentes fenômenos geográficos, em um dos estados mais pobres da nação, o imbróglio se torna maior.

Pensando assim, a reunião dos nove textos aqui presentes, justifica o título da obra, onde a exposição do plural “panoramas”, é capaz de explicar diferentes realidades, no campo das discussões dos geógrafos humanos e físicos e que marcam regionalmente, o território piauiense, em momento atual.

ISBN 978-85-9535-062-5

