Anderson Pereira Portuguez
Fernando Luiz Araújo Sobrinho
(organizadores)

INQUIETAÇÕES GEOGRÁFICAS

natureza, sociedade e turismo no Brasil contemporâneo

BARLAVENTO
apoio
GEPTEEDL UFU
GEO REDES UnB

Anderson Pereira Portuguez
Fernando Luiz Araújo Sobrinho
(organizadores)

INQUIETAÇÕES GEOGRÁFICAS

natureza, sociedade e turismo no Brasil contemporâneo

Ituiutaba, MG
2018

BARLAVENTO

© Anderson Pereira Portuguez / Fernando Luiz Araújo Sobrinho (organizadores), 2018.
Arte da capa: E-Books Barlavento.
Editor da obra: Anderson Pereira Portuguez.
Composição de fotografias de Brasília (de Anderson P. Portuguez) e de protesto em São Paulo (disponível em: http://www.folhapolitica.org/2016/03/manifestacao-em-sao-paulo-supera.html).
Editoração: Organizadores.
Editor da obra: Mical de Melo Marcelino.

E-Books Barlavento
CNPJ: 19614993000110. Prefixo editorial: 6 8066 / Braço editorial da Sociedade Cultural e Religiosa Ilè Alaketu Àse Babá Olorigbin.
Rua das Orquídeas, 399, Cidade Jardim, CEP: 38.307-854, Ituiutaba, MG.
Tel: 55(34)3268-9168
barlavento.editora@gmail.com

Conselho Editorial:
Dra. Mical de Melo Marcelino (Editor-chefe).
Dr. Antônio de Oliveira Junior.
Profa. Claudia Neu.
Dr. Giovanni F. Seabra.
Dr. Rosselvelt José Santos
Dr. Jean Carlos Vieira Santos.
Msc. Leonor Franco de Araújo.
Profa. Maria Izabel de Carvalho Pereira.

Inquietações geográficas: natureza, sociedade e turismo no Brasil contemporâneo. Anderson Pereira Portuguez / Fernando Luiz Araújo Sobrinho (organizadores). Ituiutaba, MG: Barlavento, 2018, 653p.

ISBN: 978-85-68066-58-4
1. Geografia Física. **2**. Geografia Humana. **3**. Turismo.

I. PORTUGUEZ, Anderson Pereira /**II.** ARAÚJO SOBRINHO, Fernando Luiz.

Todos os direitos desta edição reservados aos autores, organizadores e editores. É expressamente proibida a reprodução desta obra para qualquer fim e por qualquer meio sem a devida autorização da E-Books Barlavento. Fica permitida a livre distribuição da publicação, bem como sua utilização como fonte de pesquisa, desde que respeitadas as normas da ABNT para citações e referências.
O conteúdo de cada capítulo é de total responsabilidade de seus autores.

SUMÁRIO

UNIDADE 1
Sociedade e natureza no Brasil contemporâneo 9

Desenvolvimento sustentável e cidades saudáveis: conceitos e discussões atuais
Carlos Eduardo de Oliveira Gontijo e Gerusa Gonçalves Moura 10

Alguns apontamentos sobre os aspectos geológicos da Mesorregião do Triângulo e Alto Paranaíba (Minas Gerais)
Lilian Carla Moreira Bento 63

Caracterização do relevo da área urbana do município de Ituiutaba/MG
Leda Correia Pedro Miyazaki 90

Em busca das enchentes de São José: crença popular ou existência científica?
Rildo Aparecido Costa e Anderson Pereira Portuguez 122

Impactos ambientais urbanos em Capinópolis/MG
Húrbio Rodrigues de Oliveira Costa e Leda Correia Pedro Miyazaki 136

Geodiversidade do Triângulo Mineiro/Alto Paranaíba: uma proposta de catalogação e entendimento dos geossítios de valor científico
Lilian Carla Moreira Bento 170

Vetores de pressão no uso/ocupação da terra e degradação ambiental no Planalto da Ibiapaba - nordeste setentrional
Francisco Leandro de Almeida Santos e Flávio Rodrigues do Nascimento 196

Contaminação do solo em áreas de cemitérios: uma análise química de metais pesados (Ba, Cu, Zn e Cr), no cemitério São José na cidade de Ituiutaba – MG
Lucas Bernardo Pereira 226

Conservação ambiental e uso sustentável do espaço: proposta de criação de um parque urbano na cidade de Ituiutaba – MG
Wildy Fernando Silva Machado e Anderson Pereira Portuguez 256

A cidade e o urbano: contribuição da geografia para discussão da crise hídrica no Distrito Federal
Elisangela Aparecida Machado da Silva, Beatriz de Almeida Farias e Arthur Pedrosa Fraiz Vasques 286

Episódios climáticos extremos e sua influência na saúde humana: breve análise sobre as temperaturas mínimas e as internações por doenças circulatórias em Ituiutaba-MG.
Rildo Aparecido Costa, Arlei Teodoro Queiroz, Emmeline Aparecida Silva Severino e Laiane Cristina de Freitas 324

Unidade 2
Distintos olhares lançados sobre o turismo e suas territorialidades 345

El caso de turismo comunitario en la Prainha do Canto Verde, Ceará-Brasil
Jakson Renner Rodrigues Soares e Larissa Paola Macedo Castro Gabriel 346

As faces do (eco)turismo e o planejamento ambiental nas Unidades de Conservação do Brasil
Márcio Balbino Cavalcante 368

Porto das Dunas, Aquiraz – Ceará: de simples loteamento à consolidação do espaço turístico
F*rederico do Nascimento Rodrigues e Eustógio W. C. Dantas* 388

O dinamismo cultural imaterial das Paneleiras de Goiabeiras (ES) e a perpetuação do ofício
Adriana Sartório Ricco e Joselma de Souza Mendes Rizzo 421

Notabilismo sentido da forma e critérios de ornamentação: a olaria redondense no destino turístico Alentejo
Jean Carlos Vieira Santos e Luana Moreira Marques 457

O lugar (do luxo) no turismo pelo grande capital hoteleiro
João Mendes da Rocha Neto 481

A dinâmica do sistema turístico: simulando a retroação entre a oferta de transportes e a demanda por turismo no Brasil
Jefferson Lorencini Gazoni e Elisângela Aparecida Machado da Silva 517

Unidade 3
Território, protagonismo e militância 565

Grupo LGBT como categoria de minoria social e suas espacialidades na cidade de Ituiutaba, MG
Arnaldo Ferreira de Araújo Filho e Anderson Pereira Portuguez 566

Politização e militância: rumo a valorização docente
Letícia Franco de Oliveira e Cláudia Lúcia da Costa 593

Projeto Sala Verde como estratégia de ensino da Educação Ambiental
Alessandra Aparecida Franco e Hugo Leonardo de Souza Bezerra 611

Sobre os autores e organizadores 645

UNIDADE 1

Sociedade e natureza no Brasil contemporâneo

DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL E CIDADES SAUDÁVEIS: CONCEITOS E DISCUSSÕES ATUAIS

Carlos Eduardo de Oliveira Gontijo

Gerusa Gonçalves Moura

Para iniciar a discussão sobre desenvolvimento sustentável e cidades saudáveis é preciso entender que ambos os conceitos são alvo de várias críticas, pois não há um consenso entre os pesquisadores sobre qual definição melhor se aplica na sociedade atual. Por isso, o objetivo deste artigo é apresentar as várias vertentes de discussão sobre os dois conceitos: desenvolvimento sustentável e cidades saudáveis, que apesar de uso bastante corriqueiro, há controvérsias em seu uso. Entretanto, são conceitos pertinentes quando se discute a questão da promoção da saúde, da qualidade de vida e da qualidade ambiental.

Para o desenvolvimento da pesquisa e a consecução dos objetivos propostos foram adotados os seguintes procedimentos metodológicos: pesquisa teórica, pesquisa documental. Uma revisão teórica foi feita a partir da consulta em livros, artigos de periódicos, revistas especializadas, documentos, monografias, dissertações teses e *sites* fazendo uso de fontes primárias e secundárias. Foram consultados livros de vários autores, sobretudo, referentes às áreas de Geografia e do Direito, numa abrangência interdisciplinar. Quanto à pesquisa documental, foram consultados em *sites* oficiais tais como o do Instituto Brasileiro de Geografia (IBGE), da Organização Mundial da Saúde (OMS) e da Organização das Nações Unidas (ONU).

Nesse sentido, este texto será estruturado em três seções, sendo na primeira realizada uma discussão sobre desenvolvimento sustentável; na segunda, sobre municípios/cidades saudáveis e, na terceira, uma relação entre os dois conceitos, como poderá ser visto a seguir.

Desenvolvimento sustentável: uma proposta possível nos dias atuais?

Para discutir sobre desenvolvimento sustentável, inicialmente faz-se necessário esclarecer dois termos importantes e que estão interligados: desenvolvimento e crescimento.

Na ciência econômica não há consenso no uso dos termos desenvolvimento e crescimento. Bresser-Pereira (2008), por exemplo, entende como sinônimos; entretanto, uma segunda corrente compreende que o conceito de desenvolvimento não pode ser confundido com o de crescimento. Nesses termos, Souza (1997, p. 22) faz a seguinte definição para desenvolvimento:

> Desenvolvimento define-se, portanto, pela existência de crescimento econômico contínuo, em ritmo superior ao crescimento demográfico, envolvendo mudanças de estruturas e melhorias de indicadores econômicos e sociais. Compreende um fenômeno de longo prazo, implicando o fortalecimento de economia nacional, a ampliação da economia de mercado e elevação geral da produtividade.

Ainda para Souza (1997), o crescimento econômico seria a ênfase na acumulação de capital sem a preocupação da expansão dos frutos destes para todo o conjunto da população. Por outro

lado, desenvolvimento seria a transformação da economia combinada com a melhoria da qualidade de vida da população. Nesse sentido, para alcançar o desenvolvimento seriam necessárias mudanças estruturais de ordem econômica, social, política e institucional.

Reforçando tal diferenciação, o crescimento econômico pode estar ligado aos seguintes efeitos, segundo Souza (1997, p. 21):

> a) transferência do excedente de renda para outros países, reduzindo a capacidade de importar e de realizar investimento;
>
> b) apropriação de parcelas crescentes desse excedente por poucas pessoas no próprio país, aumentando a concentração da renda e da riqueza;
>
> c) salário básicos extremamente baixos limitam o crescimento dos setores que produzem alimentos e outros bens de consumo mais popular;
>
> d) empresas tradicionais não conseguem desenvolver-se pelo pouco dinamismo do setor de mercado interno;
>
> e) dificuldades para implantação de atividade interligadas às empresas que mais crescem, exportadoras ou de mercado interno.

Logo, para caracterizar o desenvolvimento econômico deverá estar presente necessariamente uma distribuição de renda, com diminuição de desigualdades, conforme afirma Furtado (2004, p. 484): "[...] crescimento econômico, tal como o conhecemos, vem se fundando na preservação de privilégios das elites que satisfazem seu afã de modernização; já o

desenvolvimento se caracteriza por seu projeto social subjacente".

Feita essa diferenciação entre crescimento e desenvolvimento, passa-se a analisar o termo desenvolvimento ligado à sustentabilidade. Este adjetivo indica um modo de ser daquele. O termo sustentável tem o sentido daquilo que se conserva, que se mantem (FERREIRA, 1988). Porém, essa sustentabilidade está ligada à necessidade de se buscar o desenvolvimento, mas, concomitantemente, preservar e conservar o meio ambiente.

Antes de prosseguir, vale diferenciar os termos preservar e conservar, considerando aquele a condição da não interferência de uso econômica pelo ser humano na natureza, como exemplo, em Área de Preservação Permanente (BRASIL, 2012). Por outro lado, conservar seria a utilização pelo uso econômico de recursos naturais na forma sustentável, como no caso da utilização de Reserva Legal, nos termos do artigo 3º, inciso II, da Lei nº 12.651 de 2012, quando se assegura na Reserva Legal: "[...] o uso econômico de modo sustentável dos recursos naturais do imóvel rural, auxiliar a conservação e a reabilitação dos processos ecológicos e promover a conservação da biodiversidade, bem como o abrigo e a proteção de fauna silvestre e da flora nativa". (BRASIL, 2012, s./p.).

Mas como dito anteriormente, o termo Desenvolvimento Sustentável está ligado à conservação e preservação do meio ambiente durante a busca do desenvolvimento e, por isso, também se faz necessário entender o termo "meio ambiente".

Primeiramente, apresenta-se aqui uma crítica, pois a palavra ambiente já indica a ideia daquilo que circunda, por consequência, o que dispensaria a palavra meio (FIORILLO,

2010). A Lei nº 6.938, de 1981, apresenta uma definição de meio ambiente como "[...] o conjunto de condições, leis, influências e interações de ordem física, química e biológica, que permite, abriga e rege a vida em todas as suas formas" (BRASIL, 1981, s./p.).

Todavia, alguns autores dão uma concepção mais ampla ao conceito de meio ambiente, como Milaré (2011, p. 63) que o entende...

> [...] numa concepção ampla, que vai além de limites estreitos fixados pela ecologia tradicional, o meio ambiente abrange toda a natureza original (natural) e artificial, assim como os bens culturais correlatos. Temos aqui, então, um detalhamento do tema, de um lado com o meio ambiente natural, ou físico, constituído pelo solo, pela água, pelo ar, pela energia, pela fauna e pela flora, e, do outro, com o meio ambiente artificial (ou humano), formado pelas edificações, equipamentos e alterações produzidas pelo homem, enfim, os assentamentos de natureza urbanística e demais construções.

Logo, apesar da Lei supracitada trazer uma conceituação mais restrita, o meio ambiente pode ser visto sob uma perspectiva mais extensa, abrangendo aspectos inclusive classificáveis em:

> a) natural ou físico composto pelos recursos naturais como o solo, a água, o ar atmosférico, a fauna e a flora;
>
> b) artificial decorrente da construção humana, como as edificações, as ruas, as praças e os equipamentos;

> c) cultural como o relativo ao patrimônio histórico, artístico, arqueológico, paisagístico, turístico e que traduz também a formação e história de um povo;
>
> d) genético relativo à informação de origem genética de espécies vegetais, animais, microbianas ou espécies de outra natureza, incluindo substâncias oriundas do metabolismo destes seres vivos. (FIORILLO, 2010, p. 19-26).

Historicamente, a preocupação com o meio ambiente teve maior ênfase a partir do século XX. Na sua segunda metade, um grupo de cientistas, reunidos no chamado Clube de Roma, elaboraram o relatório "Limites do Crescimento", publicado em 1972, com projeções assustadoras em virtude do crescimento econômico sem controle (VALLE, 2002). Paralelamente, verificou-se que a preocupação com a questão ambiental ganhou forte destaque nas relações internacionais com a realização da Conferência de Estocolmo de 1972, quando foi ratificado o "Princípio do Desenvolvimento Sustentável", reforçando a necessidade do desenvolvimento econômico se atentar com as necessidades dos presentes, porém, sem comprometer as futuras gerações. (ONU, 1987). É neste momento que o um novo adjetivo para o desenvolvimento aparece, ou seja, surge então, o "Desenvolvimento Sustentável".

O Relatório Brundtland também denominado protocolo "Nosso Futuro Comum" publicado pela Comissão Mundial do Meio Ambiente e do Desenvolvimento amplia esse conceito de desenvolvimento sustentável, estabelecendo que:

> [...] desenvolvimento sustentável é um processo de transformação no qual a exploração dos recursos, a direção dos investimentos, a orientação do

> desenvolvimento tecnológico e a mudança institucional se harmonizam e reforça o potencial presente e futuro, a fim de atender às necessidades e aspirações futuras [...] é aquele que atende às necessidades do presente sem comprometer a possibilidade de as gerações futuras atenderem as suas próprias necessidades. (IBGE, 2015, p. 11).

Desenvolvimento sustentável pode também ser conceituado como uma possibilidade de "[...] melhorar a qualidade de vida humana dentro de limites da capacidade de suporte dos ecossistemas" (ONU, 1987, p. s./n.). Por conseguinte, a exploração da natureza pelo homem não pode ser predatória, assim deve-se buscar a preservação de recursos não renováveis e a renovação dos demais recursos.

A elaboração da ideia de desenvolvimento sustentável traz uma preocupação da preservação da sociedade e que depende dos recursos naturais que ordinariamente são destruídos. Porém, existe um amplo debate sobre os reais fundamentos e a eficácia da ideia de sustentabilidade num sistema econômico predominante capitalista.

Não obstante essas indagações, antes da Conferência de Estocolmo, Sachs (2002, p. 50) sintetizou dois dos principais posicionamentos em relação à questão ambiental:

> O primeiro considerava que as preocupações com o meio ambiente eram descabidas, pois atrasariam e inibiriam os esforços dos países em desenvolvimento rumo à industrialização para alcançar os países desenvolvidos. Em grande escala, o meio ambiente não era uma preocupação de peso para as pessoas ricas e ociosas. A prioridade deveria ser dada à

> aceleração do crescimento. As externalidades negativas produzidas nesse rumo poderiam ser neutralizadas posteriormente, quando os países em desenvolvimento atingissem o nível de renda per capita dos países desenvolvidos. Do lado oposto, os pessimistas anunciavam o apocalipse para o dia seguinte, caso o crescimento do consumo – ou pelo menos o crescimento econômico – não fosse imediatamente estagnado. Ao final do século, a humanidade poderia encarar a triste alternativa de ter que escolher entre o desaparecimento em consequência da exaustão dos recursos ou pelos efeitos caóticos da poluição.

Todavia, ambas posições foram rejeitadas na Conferência de Estocolmo, que adotou a ideia de um crescimento econômico, mas com a preocupação com as questões sociais e ambientais. Buscava-se, assim, uma harmonização entre as dimensões econômicas, sociais e ambientais, o que foi caracterizado como "Desenvolvimento Sustentável" (SANCHS, 2002). Essa atuação do homem de forma harmônica com foco nessas várias dimensões expressa uma terceira via, cujo discurso foi adotado pela ONU.

Por consequência, a concepção de Desenvolvimento Sustentável deve ultrapassar a mera dimensão voltada para a proteção dos recursos naturais. A concepção da proteção ao meio ambiente deve partir da premissa da inserção do homem como elemento que compõem e integra a mesma. A ideia de Desenvolvimento Sustentável não se deve ater somente à concepção do meio ambiente no sentido estrito, mas deve se ocupar de outras dimensões, sobretudo às necessidades sociais do ser humano, tutelando o mesmo afim de promover a vida com o mínimo de dignidade.

Numa sociedade com vários atores que possam influenciar na questão ambiental, o Estado é um agente importante, podendo atuar através de intervenções diretas ou indiretas na economia, por meio de políticas fiscais, de investimentos públicos, da atuação de empresas públicas etc. O Estado tem um papel importante no sentido de domesticar o mercado para atender outras necessidades que não sejam somente as econômicas (GUIMARÃES, 2007). Essa atuação reguladora e controladora do mercado deve superar a dicotomia "economia e meio ambiente", abordando, por exemplo, outras dimensões, quais sejam, a econômica, a social, a cultural, a ecológica, a ambiental e as políticas nacional e internacional (SACHS, 2002).

Portanto, com base nessa concepção intermediária, alternativa ao crescimento econômico irresponsável e ao fundamentalismo ecológico, ou seja, o Desenvolvimento Sustentável somente será alcançado a partir da atuação do homem de forma harmônica com foco nessas várias dimensões explicitadas, nos seguintes termos, segundo a proposta de Sachs (2002, s./p.):

> 1. Social: alcance de um patamar razoável de homogeneidade social; com distribuição de renda justa; emprego pleno e/ou autônomo com qualidade de vida decente; igualdade no acesso aos recursos e serviços sociais.
>
> 2. Cultural: mudanças no interior da continuidade (equilíbrio entre respeito à tradição e inovação); capacidade de autonomia para elaboração de um projeto nacional integrado e endógeno (em oposição às cópias servis dos modelos alienígenas); autoconfiança, combinada com abertura para o mundo.

3. Ecológica: preservação do potencial do capital natural na sua produção de recursos renováveis; à limitação do uso dos recursos não renováveis.

4. Ambiental: respeitar e realçar a capacidade de autodepuração dos ecossistemas naturais.

5. Territorial: configurações urbanas e rurais balanceadas (eliminação das inclinações urbanas nas alocações do investimento público); melhoria do ambiente urbano; superação das disparidades inter-regionais; estratégias de desenvolvimento ambientalmente seguras para áreas ecologicamente frágeis.

6. Econômica: desenvolvimento econômico intersetorial equilibrado; com segurança alimentar; capacidade de modernização contínua dos instrumentos de produção, razoável nível de autonomia na pesquisa científica e tecnológica; inserção soberana na economia internacional.

7. Política (Nacional): democracia definida em termos de apropriação universal dos direitos humanos; desenvolvimento da capacidade do Estado para implementar o projeto nacional, em parceria com todos os empreendedores; um nível razoável de coesão social.

8. Política (Internacional): eficácia do sistema de prevenção de guerras da ONU, na garantia da paz e na promoção da cooperação internacional; Pacote Norte-Sul de co-desenvolvimento, baseado no princípio da igualdade (regras do jogo e compartilhamento da responsabilidade de

> favorecimento do parceiro mais fraco); controle institucional efetivo do sistema internacional financeiro e de negócios; controle institucional efetivo da aplicação do Princípio da Precaução na gestão do meio ambiente e dos recursos naturais, prevenção das mudanças globais negativas, proteção da diversidade biológica (e cultural), gestão do patrimônio global, como herança comum da humanidade; sistema efetivo de cooperação científica e tecnológica internacional e eliminação parcial do caráter commodity da ciência e tecnologia, também como propriedade da herança comum da humanidade.

Enfim, devem ser promovidas ações de preservação e conservação do meio ambiente (dimensões ambiental e ecológica), observando-se também um melhor planejamento e distribuição do espaço urbano-rural (dimensão territorial). Paralelamente, atenta-se pela promoção do bem-estar, da vida saudável, da redução de desigualdades e da dignidade do ser humano (dimensão social). Além disso, os atores do sistema econômico (dimensão econômica) devem buscar o desenvolvimento com uma visão macro e de forma equilibrada, respeitando o atendimento das outras dimensões. Ademais, na busca do progresso e modernidade, respeita-se as tradições e as diversidades culturais dos povos (dimensão cultural). Por fim, instituições Estatais e agentes com atuação internacional deverão buscar o bem comum universal, respeitando concomitantemente o meio ambiente.

A concepção de Sachs (2002) de Desenvolvimento Sustentável é muito ampla, abrangendo uma visão holística e integrada. Seguindo essa mesma ideia, a Comissão de

Desenvolvimento Sustentável das Nações Unidas adotou a avaliação do Desenvolvimento Sustentável através também de dimensões. Porém, trouxe uma proposta com apenas 4 (quatro) dimensões, o que foi também incorporado pelo IBGE (2015, p. 12-14) nos seus estudos sobre indicadores:

> A *dimensão ambiental* trata dos fatores de pressão e impacto, e está relacionada aos objetivos de preservação e conservação do meio ambiente, considerados fundamentais para a qualidade de vida das gerações atuais e em benefício das gerações futuras. Essas questões aparecem organizadas nos temas atmosfera, terra, água doce, oceanos, mares e áreas costeiras, biodiversidade e saneamento [...]
>
> A *dimensão social* corresponde, especialmente, aos objetivos ligados à satisfação das necessidades humanas, a melhoria da qualidade de vida e a justiça social... os temas população, trabalho e rendimento, saúde, educação, habitação e segurança, que procuram retratar o nível educacional, a distribuição da renda, as questões ligadas à equidade e às condições de vida da população, apontando o sentido de sua evolução recente [...]
>
> A *dimensão econômica* trata de questões relacionadas ao uso e esgotamento dos recursos naturais, à produção e gerenciamento de resíduos, ao uso de energia e ao desempenho macroeconômico e financeiro do País. É a dimensão que se ocupa da eficiência dos processos produtivos e das alterações nas estruturas de consumo orientadas a uma reprodução econômica sustentável de longo prazo. Os diferentes aspectos desta dimensão são organizados

> nos temas quadro econômico e padrões de produção e consumo [...]
>
> A *dimensão institucional* diz respeito à orientação política, capacidade e esforço despendido por governos e pela sociedade na implementação das mudanças requeridas para uma efetiva implementação do desenvolvimento sustentável.

Comparando as propostas de Sachs e desse órgão internacional, as dimensões ambiental e econômica incorporaram conteúdo territorial; foram mantidas as dimensões sociais e econômicas e acrescentada, ainda, a dimensão institucional, que corresponde em parte à dimensão política idealizada por Sachs. (IBGE, 2015).

A dimensão ambiental traduz a necessidade de uma reflexão do homem quando na construção do espaço e ponderação na utilização dos recursos naturais. Portanto, diz respeito ao equilíbrio ambiental e à preservação dos ecossistemas, por consequência, englobando também a dimensão ecológica idealizada por Sachs. Abrange uma perspectiva de proteção à fauna, à flora atmosfera, às águas, ao mar, ao solo, ao subsolo, aos elementos da biosfera. Já a dimensão social expressa um conjunto de prestações relativas à educação, à alimentação, à moradia, à saúde, à educação, ao trabalho e busca assegurar um mínimo de igualdade material de direitos com vista à dignidade das pessoas (SARLET, 2008).

Na dimensão cultural, Sachs (2002) se refere à necessidade de equilíbrio entre tradição e inovação, além do respeito aos bens culturais internos protegidos contra padrões externos. Cultura constitui um conjunto de bens referentes à identidade, à ação, à memória dos diferentes grupos formadores

da sociedade, como exemplo, criações artísticas, tecnológicas, as obras, objetos, documentos, edificações e demais espaços destinados às manifestações artístico-culturais (BRASIL, 1988).

A dimensão cultural traz a ideia de respeito à liberdade cultural dos indivíduos e dos grupos da sociedade, mas também da necessidade do Estado tutelar e fornecer prestações e meios de acesso a esses bens culturais, assegurando uma igualdade mínima de acesso à cultura, o que permite inseri-la no seu âmbito da dimensão social, considerando uma acepção mais ampla dessa.

Em relação à dimensão econômica, o IBGE (2015) trabalha numa acepção de gestão privada e estatal com maior enfoque na questão ambiental, enquanto Sachs (2002) dá um enfoque também voltado para uma maior capacidade e equilíbrio dos instrumentos de produção, além da preocupação de inserção na economia internacional.

A dimensão institucional exige o estabelecimento de medidas e ações de gestão com foco no Desenvolvimento Sustentável, mas com envolvimento de parcerias e da sociedade. Todavia, Sachs (2002) traz um maior detalhamento de requisitos relativos à participação democrática e, no âmbito externo, a promoção da cooperação internacional e busca de uma maior igualdade entre os Estados.

Interessante notar que no meio jurídico, no âmbito da legislação internacional e brasileira, há previsões de proteção aos direitos relacionados às respectivas dimensões econômicas, sociais, ambientais e institucionais que compõem o conceito do Desenvolvimento Sustentável. Todavia, no estudo da Ciência Jurídica difundiu-se uma classificação diferente da exposta para o Desenvolvimento Sustentável. Tradicionalmente, identifica-se a construção pelos autores dessa Ciência de uma classificação dos

bens jurídicos tutelados pelas legislações em primeira, segunda e terceira dimensões (BOBBIO, 1992).

Portanto, embora se utilizem do termo dimensão, essa classificação não se confunde com aquelas do Desenvolvimento Sustentável, pois abrange valores agrupados relativos à liberdade para a primeira dimensão, pertinentes à igualdade para a segunda e ligados à solidariedade ou à fraternidade para a terceira dimensão.

Assim, sob essa ótica da Ciência Jurídica, historicamente, os direitos fundamentais da primeira dimensão são aqueles conquistados relativos ao exercício da liberdade. Visam à proteção dos indivíduos contra abusos do Estado e de particulares. Portanto, devem ser respeitadas escolhas individuais e coletivas relativas ao pensamento, à locomoção, à religião, à associação etc. Representam os direitos civis e políticos, ou seja, que tutelam o respeito à liberdade das pessoas e promovem a participação das mesmas nas decisões do Estado (BONAVIDES, 1993). No texto da Constituição da República do Brasil de 1988 podem ser destacados no seu artigo 5º:

> II - ninguém será obrigado a fazer ou deixar de fazer alguma coisa senão em virtude de lei;
>
> IV - é livre a manifestação do pensamento, sendo vedado o anonimato;
>
> VI - é inviolável a liberdade de consciência e de crença, sendo assegurado o livre exercício dos cultos religiosos e garantida, na forma da lei, a proteção aos locais de culto e a suas liturgias;
>
> IX - é livre a expressão da atividade intelectual, artística, científica e de comunicação, independentemente de censura ou licença;

> XIII - é livre o exercício de qualquer trabalho, ofício ou profissão, atendidas as qualificações profissionais que a lei estabelecer;
>
> XV - é livre a locomoção no território nacional em tempo de paz, podendo qualquer pessoa, nos termos da lei, nele entrar, permanecer ou dele sair com seus bens;
>
> XVI - todos podem reunir-se pacificamente, sem armas, em locais abertos ao público, independentemente de autorização, desde que não frustrem outra reunião anteriormente convocada para o mesmo local, sendo apenas exigido prévio aviso à autoridade competente;
>
> XVII - é plena a liberdade de associação para fins lícitos, vedada a de caráter paramilitar (BRASIL, 1988, s./p.).

Como se observa, há ampla proteção aos direitos de liberdades. Assim, tutela-se, por exemplo, o direito à liberdade de locomoção dentro do território e liberdades relativas à manifestação do pensamento, emissão de opinião, exercício do culto religioso, artístico etc. Além disso, conforme artigo 170 da Constituição Federal, a ordem econômica é fundada na livre iniciativa, na propriedade privada e na liberdade do exercício profissional (BRASIL, 1988).

Os direitos de segunda dimensão são de ordem social, cultura e econômicos pautados em assegurar, mormente, um mínimo de igualdade para as pessoas (BONAVIDES, 1993). O Estado, de forma direta ou indireta, promoverá prestações que possibilitem, como exemplificado no artigo 6º da Constituição Federal Brasileira (1988), o acesso das pessoas à educação, à

saúde, à alimentação, ao trabalho, à moradia, ao transporte, ao lazer, à previdência social etc.

Em relação aos direitos sociais, há ainda um conjunto de normas jurídicas que regulam, sobretudo, as relações decorrentes do contrato de emprego com a finalidade de proteger o trabalhador, conforme, por exemplo, o artigo 7º da Constituição Federal Brasileira:

> Art. 7º São direitos dos trabalhadores urbanos e rurais, além de outros que visem à melhoria de sua condição social:
>
> IV - salário mínimo, fixado em lei, nacionalmente unificado, capaz de atender a suas necessidades vitais básicas e às de sua família com moradia, alimentação, educação, saúde, lazer, vestuário, higiene, transporte e previdência social, com reajustes periódicos que lhe preservem o poder aquisitivo, sendo vedada sua vinculação para qualquer fim;
>
> VI - irredutibilidade do salário, salvo o disposto em convenção ou acordo coletivo;
>
> VII - garantia de salário, nunca inferior ao mínimo, para os que percebem remuneração variável;
>
> VIII - décimo terceiro salário com base na remuneração integral ou no valor da aposentadoria;
>
> IX – remuneração do trabalho noturno superior à do diurno;
>
> XIII - duração do trabalho normal não superior a oito horas diárias e quarenta e quatro semanais, facultada a compensação de horários e a redução da jornada, mediante acordo ou convenção coletiva de trabalho;

> XIV - jornada de seis horas para o trabalho realizado em turnos ininterruptos de revezamento, salvo negociação coletiva;
>
> XV - repouso semanal remunerado, preferencialmente aos domingos;
>
> XVI - remuneração do serviço extraordinário superior, no mínimo, em cinquenta por cento à do normal;
>
> XVII - gozo de férias anuais remuneradas com, pelo menos, um terço a mais do que o salário normal. (BRASIL, 1988, s./p.).

No âmbito jurídico, esses direitos dos trabalhadores são classificados, em regra, como de segunda dimensão e que dispõe sobre jornada de trabalho, descanso, segurança, higiene e medicina do trabalho, remuneração, criação, alteração, interrupção, suspensão e extinção do contrato de trabalho, limitações ao poder do empregador, relações sindicais etc.

Interessante notar a possibilidade de se estabelecer correlações dessas regras de proteção ao trabalhador com aquelas dimensões elaboradas para o conceito de Desenvolvimento Sustentável, conforme a síntese proposta a seguir:

> [...] na dimensão ambiental foram abordadas normas de proteção ao trabalhador relativo à jornada de trabalho, ao descanso e à segurança, higiene e medicina do trabalho. Ao analisar a dimensão social, foram destacas normas de proteção pertinentes à remuneração e ao incentivo à criação e à manutenção dos contratos do trabalho. Constatou-se ainda conexão de normas jurídicas que regulam a criação, alteração, interrupção, suspensão e extinção do

> contrato de trabalho e o poder do empregador com a dimensão econômica. Por fim, na dimensão institucional foram destacadas previsões legais ligadas à atuação dos sindicatos, proteção do emprego nacional e participação do Estado brasileiro na ratificação de normas internacionais. (GONTIJO, 2016, p. 55- 56).

Por fim, os direitos fundamentais de terceira dimensão estão ligados aos direitos transindividuais, ou seja, que ultrapassam o mero interesse individual, sendo de interesses de categorias, de grupos, de uma coletividade, sendo a proteção ao meio ambiente um desses direitos. São direitos relativos a uma coletividade, como o direito à informação, dos consumidores, à paz, ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, etc. São direitos cuja titularidade é coletiva (SARLET, 2008). Na Constituição Federal do Brasil tem como destaque a tutela ao meio ambiente no seu artigo 225:

> Art. 225. Todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida, impondo-se ao Poder Público e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações.
>
> § 1º Para assegurar a efetividade desse direito, incumbe ao Poder Público:
>
> I - preservar e restaurar os processos ecológicos essenciais e prover o manejo ecológico das espécies e ecossistemas; (Regulamento)
>
> II - preservar a diversidade e a integridade do patrimônio genético do País e fiscalizar as entidades

dedicadas à pesquisa e manipulação de material genético; (Regulamento)

III - definir, em todas as unidades da Federação, espaços territoriais e seus componentes a serem especialmente protegidos, sendo a alteração e a supressão permitidas somente através de lei, vedada qualquer utilização que comprometa a integridade dos atributos que justifiquem sua proteção; (Regulamento)

IV - exigir, na forma da lei, para instalação de obra ou atividade potencialmente causadora de significativa degradação do meio ambiente, estudo prévio de impacto ambiental, a que se dará publicidade; (Regulamento)

V - controlar a produção, a comercialização e o emprego de técnicas, métodos e substâncias que comportem risco para a vida, a qualidade de vida e o meio ambiente; (Regulamento)

VI - promover a educação ambiental em todos os níveis de ensino e a conscientização pública para a preservação do meio ambiente;

VII - proteger a fauna e a flora, vedadas, na forma da lei, as práticas que coloquem em risco sua função ecológica, provoquem a extinção de espécies ou submetam os animais a crueldade. (Regulamento)

§ 2º Aquele que explorar recursos minerais fica obrigado a recuperar o meio ambiente degradado, de acordo com solução técnica exigida pelo órgão público competente, na forma da lei.

> § 3º As condutas e atividades consideradas lesivas ao meio ambiente sujeitarão os infratores, pessoas físicas ou jurídicas, a sanções penais e administrativas, independentemente da obrigação de reparar os danos causados.
>
> § 4º A Floresta Amazônica brasileira, a Mata Atlântica, a Serra do Mar, o Pantanal Mato-Grossense e a Zona Costeira são patrimônio nacional, e sua utilização far-se-á, na forma da lei, dentro de condições que assegurem a preservação do meio ambiente, inclusive quanto ao uso dos recursos naturais.
>
> § 5º São indisponíveis as terras devolutas ou arrecadadas pelos Estados, por ações discriminatórias, necessárias à proteção dos ecossistemas naturais.
>
> § 6º As usinas que operem com reator nuclear deverão ter sua localização definida em lei federal, sem o que não poderão ser instaladas. (BRASIL, 1988, s./p.).

O direito ao meio ambiente pertence a toda coletividade, inclusive gerações futuras, não se esgotando num determinado indivíduo. Em razão disso, a Constituição Federal cita a locução "todos têm direito" (MACHADO, 2014). Nesse sentido:

> O direito à integridade do meio ambiente – típico direito de terceira geração – constitui prerrogativa jurídica de titularidade coletiva, refletindo, dentro do processo de afirmação dos direitos humanos, a expressão significativa de um poder atribuído, não ao indivíduo identificado em sua singularidade, mas,

> num sentido verdadeiramente mais abrangente, à própria coletividade social. Enquanto os direitos de primeira geração (direitos civis e políticos) – que compreendem as liberdades clássicas, negativas ou formais – realçam o princípio da liberdade e os direitos de segunda geração (direitos econômicos, sociais e culturais) – que se identificam com as liberdades positivas, reais ou concretas – acentuam o princípio da igualdade, os direitos de terceira geração, que materializam poderes de titularidade coletiva atribuídos genericamente a todas as formações sociais, consagram o princípio da solidariedade e constituem um momento importante no processo de desenvolvimento, expansão e reconhecimento dos direitos humanos, caracterizados, enquanto valores fundamentais indisponíveis, pela nota de uma essencial inexauribilidade. (BRASIL, 1995, s./p.).

Conforme apresentado, pode-se inferir que a legislação brasileira abarca previsões de proteção das três dimensões sob a ótica jurídica. Vale destacar a existência de autores que propõem uma quarta, quinta e até sexta dimensões (SARLET, 2008), não havendo consenso quanto à adoção desses entendimentos. No entanto, importa entender que as normas jurídicas visam tutelar bens jurídicos que correspondem às dimensões ambientais, econômicas, sociais e institucionais que decorrem do desdobramento do Desenvolvimento Sustentável.

Assim, pode-se afirmar que para alcançar um Desenvolvimento Sustentável deve-se ter um enfoque interdisciplinar e sem a priorização de uma dimensão sobre a outra, mas observando o seu caráter de interdependência entre as

diversas dimensões com a finalidade de se buscar um equilíbrio nas ações.

Cidades ou Municípios Saudáveis: uma visão teórica-conceitual

Antes de trabalhar especificamente a ideia de uma Cidade Saudável é preciso estabelecer um conceito de município e de cidade, a fim de justificar adoção da locução Municípios Saudáveis nesta pesquisa.

O conceito de cidade é muito debatido sem um consenso pelos autores. Segundo Ferreira (1988, p.730), cidade pode ser conceituada como um "[...] complexo demográfico formado por importante concentração populacional não agrícola e dada a atividades de caráter mercantil, industrial, financeiro e cultural". No sentido da necessidade de concentração habitacional, outros autores também afirmam que:

> Cidade é uma forma de ocupação do território que pode ser conceituada ou identificada a partir da consideração de diferentes elementos: Em geral, os aspectos que definem a cidade como tal estão relacionados: (i) à maior densidade demográfica; (ii) à disponibilidade de certos serviços e infraestrutura; (iii) à diversificação de atividades, dentre outros. (PONTES; FARIA, 2008, p. 73).

Existem concepções demográficas que vinculam cidade a um determinado número de habitantes, como exemplo, "[...] 2.000, em alguns países; 5.000 em outros; 20.000 para a ONU; 50.000, nos Estados Unidos da América". (SILVA, 2006, p. 24).

Todavia, a adoção de um determinado número populacional como requisito caracterizador da cidade pode ser criticado, como destaca Lencioni (2008, p. 116):

> Qualquer critério de tamanho da população na conceituação de cidade nos parece pouco frutífero. A relação entre o tamanho do aglomerado não se desvincula do tempo histórico e dos lugares e não tem sentido em si mesmo como definidor de cidade. Se definíssemos como condição para se conceituar cidade a população de 2.000 habitantes, esse número poderia definir cidades em determinados lugares e num momento determinado, mas em outro lugar e tempo, não. Ou seja, poderia expressar aglomerações em relação à população total de um país ou nação, mas poder ia não expressar a ideia de aglomerado em outros lugares. Uma aglomeração de 2.000 habitantes na Holanda não tem o mesmo sentido que na Índia ou na China, países com mais de 1 bilhão de habitantes.

Pelos autores citados, embora possa ser desconsiderada a ideia de um determinado número da população, numa primeira análise, pode-se inferir que o aglomerado com certa concentração populacional que se perdura é elemento caracterizador de uma cidade. Além disso, existem outros requisitos relativos às relações sociais existentes nessas concentrações demográficas.

Assim, alguns exigem certa disponibilidade de serviços e infraestrutura e diversificação de atividades (PONTES; FARIA, 2008). Outros, de forma parecida, apontam a necessidade da presença de relações de mercado e de uma administração pública (LENCIONI, 2008). José Afonso da Silva (2006, p. 26) acrescenta ainda a imprescindibilidade de um núcleo urbano e da chancela do poder do Estado:

> Cidade, no Brasil, é um núcleo urbano qualificado por um conjunto de sistema político-administrativo, econômico não-agrícola, familiar e simbólico como sede do governo municipal, qualquer que seja sua população. A característica marcante da cidade no Brasil consiste no fato de ser um núcleo urbano, sede do governo municipal.

O urbano é uma construção moderna e que se vincula à sociedade capitalista industrial (LENCIONI, 2008). De acordo com Pontes e Faria (2008, p.73), "[...] implica em um conjunto de relações próprias da industrialização, da extensão da vida mercantil e das relações de troca e consumo". Todavia, no Brasil, do ponto de vista legal, o Decreto-Lei nº 311 de 1938 que estabelece critérios de divisão territorial do País, traz regras diferentes. Pela combinação dos artigos 3º e 12 dessa legislação, a sede do município será considerada a cidade e nenhum município se instalará sem que o quadro urbano da sede abranja no mínimo 200 moradias. Além disso, o perímetro urbano será delimitado por lei municipal (IBGE, 2000).

A legislação liga caraterização da cidade à existência de um município, não citando requisitos relativos ao modo de vida da população que habita. Além disso, deixa em aberto para o Poder Público delimitar o perímetro urbano, cuja definição é importante para a cobrança de tributos, como exemplo, o Imposto Predial e Territorial Urbano (IPTU).

Não há exigências ligadas ao tipo de atividade econômica não agrícola para caracterizar a cidade. Inclusive, o mesmo pode ser dito para a criação de um município. Nem poderia ser diferente, considerando que agricultura e sua relação com a pecuária tem importância econômica para maioria dos municípios

no Brasil, conforme levantamento do IBGE (2013), descrito na Tabela 1.

Tabela 1 – Brasil: distribuição dos municípios segundo sua principal atividade econômica, 2013

Atividades	%
Agropecuária	57
Indústria de transformação	12
Comércio	8
Indústria extrativa	3
Produção e distribuição de eletricidade e gás, água esgoto e limpeza urbana	1
Construção Civil	1
Demais serviços	18,0

Fonte: IBGE, 2013, p. 33; adaptado por GONTIJO, 2016.

O município é um dos entes políticos-administrativos que compõem o Estado Brasileiro. Esse possui a estrutura de uma federação formada por três entes político-administrativos que são

a União, os Estados e os Municípios (BRASIL, 1988), sendo esses criados por lei Estadual:

> [...] somente depois de aprovada sua criação por lei estadual é que o território adquire personalidade jurídica de direito público interno (Código Civil, artigo 41, III) e autonomia política, administrativa e financeira, decorrentes de sua condição de entidade estatal de terceiro grau (Constituição Federal, artigos 29 ao 31), integrante do sistema federativo (Constituição Federal, artigo 1º). (MEIRELLES, 2008, p. 43).

Todavia, o processo de criação de um Município no Brasil envolve vários requisitos:

> Art. 1º - A criação de Município depende de lei estadual que será precedida de comprovação dos requisitos estabelecidos nesta Lei e de consulta às populações interessadas.
>
> Parágrafo único - O processo de criação de Município terá início mediante representação dirigida à Assembleia Legislativa, assinada, no mínimo, por 100 (cem) eleitores, residentes ou domiciliados na área que se deseja desmembrar, com as respectivas firmas reconhecidas.
>
> Art. 2º - Nenhum Município será criado sem a verificação da existência, na respectiva área territorial, dos seguintes requisitos:

I - população estimada, superior a 10.000 (dez mil) habitantes ou não inferior a 5 (cinco) milésimos da existente no Estado;

II - eleitorado não inferior a 10% (dez por cento) da população;

III - centro urbano já constituído, com número de casas superior a 200 (duzentas);

IV - arrecadação, no último exercício, de 5 (cinco) milésimos da receita estadual de impostos.

§ 1º - Não será permitida a criarão de Município, desde que esta medida importe, para o Município ou Municípios de origem, na perda dos requisitos exigidos nesta Lei.

§ 2º - Os requisitos dos incisos I e III serão apurados pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, o de nº II pelo Tribunal Regional Eleitoral do respectivo Estado e o de número IV, pelo órgão fazendário estadual.

§ 3º - As Assembleias Legislativas dos Estados requisitarão, dos órgãos de que trata o parágrafo anterior, as informações sobre as condições de que tratam os incisos I a IV e o § 1º deste artigo, as quais serão prestadas no prazo de 60 (sessenta) dias, a contar da data do recebimento. (BRASIL, 1967, s./p.).

Como se nota, são exigidos critérios combinados, sobretudo, demográficos, econômicos e políticos, observando-se também a participação da própria população diretamente interessada, entendendo-se aquela do território que se pretende desmembrar e também do território que sofrerá desmembramento (BRASIL, 1998). O Estado Brasileiro adotou a forma federativa e foi preciso distribuir poderes à União, aos Estados, ao Distrito Federal e aos Municípios. A autonomia do município se manifesta em três grandes capacidades, quais sejam: a) o poder de auto-organização ou normatização própria; b) poder de autogoverno; c) o poder de autoadministração. (MEIRELLES, 2008).

Os municípios se organizam, sobretudo, através da Lei Orgânica e leis municipais conforme artigo 29 da Constituição Federal de 1988. Exercem o autogoverno a partir dos poderes legislativo e executivo. Os cidadãos elegem seus representantes nesses poderes, o que possibilita, por conseguinte, também a própria organização da câmara dos vereadores e da estrutura administrativa do executivo. Por fim, exercem a autoadministração através de competências administrativas, legislativas e tributárias. Ademais, o Brasil adotou um sistema misto de distribuição de competência ao estabelecer competências enumeradas (exclusivas ou privativas) e outras comuns (competências cooperativas).

Os municípios, segundo inciso I do artigo 30 Constituição Federal de 1988, possuem competência legislativa exclusiva para legislar sobre assuntos de interesse local. O inciso II do mesmo artigo combinado com o artigo 24, possibilita os municípios suplementarem a legislação federal e estadual no que couber. Assim, por exemplo, os municípios poderão legislar de forma suplementar sobre direito urbanístico, florestas, caça, pesca,

fauna, conservação da natureza, defesa do solo e dos recursos naturais, proteção do meio ambiente e controle da poluição e responsabilidade por dano ao meio ambiente. Porém, conforme parágrafos do artigo 24, essa suplementação não é cumulativa. Logo, a União estabelecerá normas gerais; os Estados, normas regionais e os municípios, normas de interesse local. (BRASIL, 1988).

Feita essa análise preliminar sobre município e cidade, passa-se ao estudo do que seja uma Cidade Saudável ou Município Saudável.

Cidade Saudável é uma iniciativa da Organização Mundial da Saúde (OMS) para o desenvolvimento das condições de saúde e qualidade de vida das pessoas. Em 1986, realizou-se a primeira Conferência Internacional sobre Promoção da Saúde, consubstanciada na Carta de Ottawa que traz o seguinte conceito de promoção de saúde:

> Promoção da saúde é o nome dado ao processo de capacitação da comunidade para atuar na melhoria de sua qualidade de vida e saúde, incluindo uma maior participação no controle deste processo. Para atingir um estado de completo bem-estar físico, mental e social os indivíduos e grupos devem saber identificar aspirações, satisfazer necessidades e modificar favoravelmente o meio ambiente. A saúde deve ser vista como um recurso para a vida, e não como objetivo de viver. Nesse sentido, a saúde é um conceito positivo, que enfatiza os recursos sociais e pessoais, bem como as capacidades físicas. Assim, a promoção da saúde não é responsabilidade exclusiva do setor saúde, e vai para além de um estilo de vida

> saudável, na direção de um bem-estar global. (OMS, 1986, s./p.).

Historicamente, essa iniciativa teve influência por debates realizados no Canadá durante final dos anos 1970 em relação à qualidade dos programas voltados para a saúde dos cidadãos. Relatório Lalonde intitulado "Uma nova perspectiva na saúde dos canadenses" trouxe uma reflexão a respeito da necessidade da implantação de ações mais amplas, além do simples investimento nos sistemas de saúde para possibilitar uma vida mais saudável das pessoas. Assim, a busca da saúde deveria envolver também uma preocupação com outras questões sociais e participação da sociedade nas decisões de gestão da saúde (BRANDÃO, 2010).

A intensificação de ações no sentido de tornar mais saudável a vida humana tem fundamento. Em levantamento da OMS, até 2011, cerca de 2,5 bilhões de pessoas permaneceram sem acesso a saneamento adequado (OMS, 2013). Quanto às causas de morte de crianças de até 5 (cinco) anos no mundo, cerca de metade das causas são vinculadas à desnutrição. (OMS, 2015, p. 8). O relatório da ONU denominado "O Estado da Insegurança Alimentar no Mundo 2015" estipulou que cerca de 13% (treze por cento) da população mundial sofre com a fome, ou seja, somando um total de 795 milhões o número de pessoas com fome no mundo (ONU, 2015, p. 4).

Nesse sentido, a proposta de uma Cidade Saudável dá enfoque preponderante na dimensão social e atribuiu vários atores da sociedade o papel de promover tal direito fundamental do homem. Tem ênfase na promoção de ações para a melhoria da saúde da população, mas amplia o espectro de atuação, abrangendo questões sociais, econômicas e ambientais que possam interferir no bem-estar das pessoas. (WESTPHA, 1997).

De forma semelhante à construção atual do conceito de Desenvolvimento Sustentável, não perde a visão de interdependência e conexão com outras dimensões. Trazendo uma conceituação do que seja a proposta de construção de Cidades Saudáveis, a Organização Pan-Americana da Saúde (OPAS) conceituou o que seja um Município Saudável:

> [...] é aquele em que as autoridades políticas e civis, as instituições e organizações públicas e privadas, os proprietários, empresários, trabalhadores e a sociedade dedicam constantes esforços para melhorar as condições de vida, trabalho e cultura da população; estabelecem uma relação harmoniosa com o meio ambiente físico e natural e expandem os recursos comunitários para melhorar a convivência, desenvolver a solidariedade, a co-gestão e a democracia (OPAS, 1996, s./p.).

Primeiramente, nota-se a substituição do termo cidade por município devido a este representar melhor a realidade de organização político-administrativa na região de atuação da OPAS. No caso do Brasil, do ponto de vista legal, tendo a cidade um conceito mais restrito e a ideia de uma Cidade Saudável compreender na verdade todo o território e toda população de um Município, será utilizada nesse trabalho, a partir desse ponto, a locução Município Saudável em substituição à Cidade Saudável.

A implantação de Municípios Saudáveis depende do envolvimento das autoridades locais e participação dos agentes privados de forma a manter a continuidade das ações, independentemente das alterações de governo, assim, apresentando um caráter democrático e de incentivo à participação da sociedade.

No sentido de direcionar a construção de Municípios Saudáveis, a OPAS propôs caminhos a serem seguidos reforçando o envolvimento do governo e sociedade, ao apresentar as seguintes fases (OPAS, 1996): 1) declaração pública de compromisso do governo local por avançar para a meta de ser um município saudável; 2) criação e funcionamento de um comitê intersetorial; 3) elaboração de um diagnóstico com a participação dos cidadãos e instituições locais; 4) implementação de um plano consensual estabelecendo prioridades e recursos; 5) estabelecimento de um sistema de informação para o monitoramento e a avaliação no nível local.

Assim, para pretender participar do movimento "Municípios Saudáveis", os representantes da administração do município deverão legislar e adotar políticas públicas que resolvam problemas diagnosticados de forma participativa com a própria sociedade. Portanto:

> [...] pressupõe a existência de um plano de governo baseado na resolução de problemas identificados, com base em indicadores de qualidade de vida. A proposta, o compromisso, é com as metas de um "Planejamento estratégico", estabelecido com as instituições representativas da sociedade como um todo, todas as classes sociais, todos os setores da sociedade e em parceria com os setores de governo. (WESTPHAL, 1997, p.15).

Nota-se que a sua implantação depende de um sistema de gestão que possibilite a participação popular no fluxo decisório de ações na promoção da saúde da própria comunidade.

Acrescentando a isso, a OMS (1995) discorreu sobre os requisitos necessários ou caminhos a serem percorridos para que

um município adquira o caráter de saudável, ou seja, o município deverá proporcionar: 1) um ambiente físico limpo e seguro; 2) um ecossistema estável e sustentável; 3) alto suporte social, sem exploração; 4) alto grau de participação social; 5) necessidades básicas satisfeitas; 6) acesso a experiências, recursos, contatos, interações e comunicações; 7) economia local diversificada e inovativa; 8) orgulho e respeito pela herança biológica e cultural; 9) serviços de saúde acessíveis a todos e 10) alto nível de saúde.

Mendonça (2010), por outro lado, apresenta proposta para as cidades brasileiras com ênfase no meio ambiente, mas considerando uma compreensão ampla e de interdisciplinaridade, em razão da complexidade de fatores relacionados ao tema, senão vejamos:

> Diretamente associada aos riscos está a vulnerabilidade socioambiental urbana que, também atrelada a uma série de contingencias sociais, políticas, econômicas, culturais, tecnológicas, etc. explicitam diferentes condições de exposição e de fragilidade de grupos sociais aos riscos. Dito de outra maneira, a vulnerabilidade socioambiental urbana evidencia a heterogeneidade dos impactos advindos dos riscos que se abatem sobre uma dada população, constituindo ambos – risco e vulnerabilidade socioambiental urbana – uma seara de alta complexidade para a compreensão e gestão urbana. Torna-se quase inócuo, no presente, tratar somente dos riscos aos quais as populações urbanas estão submetidas, pois eles se explicitam diferente sobre as sociedades, donde entender que um par intrínseco, dialético e inseparável se forma entre risco e vulnerabilidade (MENDONÇA, 2010, p. 156).

Essa visão de complexidade para a obtenção de melhores resultados nas políticas públicas numa cidade, demonstra a importância da participação da sociedade no levantamento das necessidades e do meio científico e técnico para a elaboração do diagnóstico no sentido de determinar medidas e ações. Portanto, reforça também a relevância das fases de números 4 e 5 indicadas pela OPAS nessa seção. Nesse passo, o mesmo autor destaca que:

> Entender e promover a gestão socioambiental urbana tornou-se um desafio premente em países como o Brasil, nos quais a densidade e magnitude da rede urbana e das cidades são marcadas por problemas de toda ordem, dentre os quais se sobressai a intensificação dos riscos e vulnerabilidades socioambientais. Concebida e administrada de forma cartesiana e socialmente injusta e excludente, a cidade brasileira está a exigir, de cientistas, técnicos e gestores novas bases teóricas e metodológicas que a tomem de modo mais abrangente (MENDONÇA, 2010, p. 156).

A ideia de um Município Saudável tem uma ênfase na implementação de políticas públicas com envolvimento decisório e participativo da comunidade. Todavia, observando-se os seus requisitos, constata-se uma similaridade às dimensões pertinentes ao Desenvolvimento Sustentável, pois são identificadas exigências de ordem política (ou institucional), em razão da ênfase participativa da sociedade nas organizações, além dos demais quesitos de ordem ambiental, social e econômica.

Ciente dessa correlação, torna-se importante para este estudo uma análise das inter-relações dos conceitos e requisitos do Desenvolvimento Sustentável e de Municípios Saudáveis.

Relacionando os Conceitos de Desenvolvimento Sustentável e Municípios Saudáveis

Como adiantado, o projeto de um Município Saudável, nos termos dos requisitos e fases supracitados, possui abrangência que se ocupa de dimensões similares àquelas estabelecidas pelo conceito de Desenvolvimento Sustentável. Ambos citam a proteção ao meio ambiente (um ambiente físico limpo e seguro; um ecossistema estável e sustentável; orgulho e respeito pela herança biológica e cultural); o cuidado com o social (alto suporte social, sem exploração; alto grau de participação social; necessidades básicas satisfeitas; acesso a experiências, recursos, contatos, interações e comunicações; serviços de saúde acessíveis a todos e alto nível de saúde; orgulho e respeito pela herança biológica e cultural); e a preocupação econômica (economia local diversificada e inovativa).

Fazendo um simples paralelo entre as dimensões do Desenvolvimento Sustentável e as fases e requisitos de um Município Saudável, observa-se uma conexão dos elementos, descritos no Quadro 1. Na correlação demonstrada no Quadro 1 há alguns pontos diferentes considerando os desdobramentos delineados por Sachs e pelo IBGE relativos ao Desenvolvimento Sustentável, comparados às fases ou requisitos de um Município Saudável

Quadro 1 – Comparativo: das dimensões do Desenvolvimento Sustentável e fases/requisitos do Município Saudável

Desenvolvimento Sustentável: dimensões	**Município Saudável: fases e requisitos**
Dimensão econômica	. Economia local diversificada e inovativa.
Dimensão ambiental	. Um ambiente físico limpo e seguro; . Um ecossistema estável e sustentável; . Orgulho e respeito pela herança biológica.
Dimensão social	. Alto suporte social, sem exploração; . Necessidades básicas satisfeitas; . Acesso a experiências, recursos, contatos, interações e comunicações; . Serviços de saúde acessíveis a todos; . Alto nível de saúde. . Orgulho e respeito pela herança cultural.

Dimensão institucional	. Declaração pública de compromisso do governo local por avançar para a meta de ser um município saudável; . Criação e funcionamento de um comitê intersetorial; . Elaboração de um diagnóstico com a participação dos cidadãos e instituições locais; . Implementação de um plano consensual estabelecendo prioridades e recursos; . Estabelecimento de um sistema de informação para o monitoramento e a avaliação no nível local; . Alto grau de participação social.

Fontes: OMS, 1995 e OPAS, 1996. Org. GONTIJO, 2015.

Sob a ótica da dimensão econômica, a economia local deveria ser diversificada e inovativa para obter um Município Saudável. Por outro lado, o desenvolvimento econômico deverá ocorrer de forma equilibrada e envolver os vários setores, com modernização contínua dos meios de produção e com autonomia científica e tecnológica, além de buscar a inserção na economia internacional.

Todavia, além da preocupação da eficiência do desempenho macroeconômico e financeiro, segundo IBGE, essa dimensão abrange também uma preocupação com a questão ambiental, quando impõe a gestão responsável no uso dos recursos naturais pelos meios de produção. Enfim, quanto à dimensão econômica, existe uma forte relação entre os conceitos, mas trazendo a autarquia brasileira uma conotação mais voltada para a questão ambiental.

Em relação à dimensão ambiental, em ambos institutos existem a preocupação com o meio ambiente. Ademais, exige-se um ambiente físico limpo e seguro a fim de proporcionar uma vida saudável para o homem. Evidentemente, o homem se insere como componente do meio ambiente, fazendo jus também à proteção. Complementando, busca-se também uma melhoria no meio urbano e rural visando superar desigualdades, com base num desenvolvimento equilibrado. Estariam assim, nessa dimensão abarcando questões ambientais, ecológicas e parte das territoriais conforme desdobramentos citados por Sachs (2002).

A dimensão social está presente de forma bastante semelhante nas acepções de Desenvolvimento Sustentável e de um Município Saudável. Ambos institutos buscam atender um mínimo de suporte social visando suprir as necessidades básicas, tais como a saúde, o trabalho, a educação, a habitação, a segurança e a distribuição de renda justa.

Por fim, a dimensão institucional reforça a orientação política dos agentes organizados da sociedade para o Desenvolvimento Sustentável e para o Município Saudável. Todavia, esta exige uma participação da comunidade nas decisões dos órgãos estatais.

De certa forma, os requisitos e etapas para um Município Saudável sinalizam pela implementação de um sistema de gestão, pois abrangem etapas de planejamento, com metas, com monitoramento, avaliação e análise das ações implementadas. Porém, a concepção política internacional de Sachs não foi toda compreendida pela dimensão institucional retratada pelo IBGE e pelos requisitos e etapas de um Município Saudável. Sachs destaca nesse aspecto a necessidade da cooperação internacional na busca do desenvolvimento equilibrado das nações, bem como traz a visão de interdependência e conexão dos elementos que compõem o meio ambiente, exigindo uma gestão considerando o meio ambiente como um patrimônio global.

Enfim, ressalvando a existência de uma maior ênfase na saúde para a construção de um Município Saudável, pode-se concluir pela existência de forte correlação das dimensões do Desenvolvimento Sustentável com os requisitos e etapas de um Município Saudável. Por consequência, o planejamento e a implementação de ações dos agentes estatais e particulares da sociedade podem ser orientadas para atingir ambos projetos.

Considerações finais

Apresentados os conceitos e relações de Desenvolvimento Sustentável e Município Saudável, passa-se a analisar questionamentos de alguns autores sobre os reais fundamentos e divergências sobre a eficácia dessas propostas num sistema econômico capitalista. Embora os argumentos dos autores possuem foco no Desenvolvimento Sustentável, em razão da relação demonstrada na subseção anterior, os mesmos podem ser estendidos ao projeto de Município Saudável. Os principais questionamentos podem assim ser agrupados:

a) dos fundamentos: alguns questionam as causas que levaram à construção da ideia de Desenvolvimento Sustentável e Municípios Saudáveis. Nesse grupo, podem ser destacados dois posicionamentos:

    a1. não há preocupação direta com o meio ambiente, mas com a própria manutenção do sistema capitalista que depende de recursos naturais;

    a2. muitas das preocupações ambientais têm como base fraudes nas pesquisas, por exemplo, na questão do aquecimento global. Ademais, existem interesses econômicos envolvidos nesse movimento ambiental;

b) da eficácia: autores questionam os resultados das ações geradas pela ideia de Desenvolvimento Sustentável e Municípios Saudáveis num sistema econômico capitalista. Nesse grupo, pode-se dividi-lo conforme o grau de descrédito atribuído:

b1. totalmente ineficaz no sistema econômico capitalista;

b2. não obstante a ideia de Desenvolvimento Sustentável e Municípios Saudáveis seja inatingível, ações que decorrem das suas dimensões geram resultados positivos e que trazem melhorias às dimensões sociais e ambientais, por exemplo.

Assim, primeiramente, alguns autores defendem que o movimento de proteção ao meio ambiente das organizações internacionais e dos Estados teve como fundamento real, sobretudo, uma preocupação com a sobrevivência do próprio sistema econômico predominante, ou seja, o capitalismo. Assim, a apreensão com o meio ambiente surgiu, na verdade, da análise e constatação pelos agentes do sistema econômico da dependência deste dos recursos naturais. Logo, a preocupação com o meio ambiente seria em razão de uma inquietação fundamentada implicitamente num interesse econômico.

Argumenta-se ainda pela incompatibilidade entre o capitalismo e a sustentabilidade. A ideia de sustentabilidade serve para tentar encobrir um sistema totalmente exploratório. Ou seja, as empresas e organizações, sob uma imagem de sustentabilidade, ao implementar certas iniciativas paliativas estariam legitimadas na prática na exploração e concentração de capital. Isso porque o capitalismo possui finalidades únicas que seriam o lucro e concentração de capital através da exploração que pode ocorrer em vários sentidos.

Inclusive, a própria ideia de desenvolvimento com enfoque na melhoria das condições sociais teria como motivo garantir uma classe consumidora necessária à manutenção do próprio sistema

capitalista assegurando uma maior lucratividade. Assim, uma classe média que é incentivada ao consumo passou a ser também um dos pilares de sustentabilidade do capitalismo pós-fordista. (PORTUGUEZ, 2016).

O capitalismo submete o meio ambiente e o trabalho do homem ao papel de meros instrumentos de produção ou produtos de venda para obtenção de lucro (SMITH, 1988). O trabalho passa a ser mera mercadoria, perdendo seu valor social. Desse modo, a preocupação com o meio ambiente teria como base somente uma preocupação de ordem técnica relativa à ausência de um insumo necessário.

Em relação aos fundamentos da ideia de Desenvolvimento Sustentável, outros autores alegam que muitos dos estudos que embasam a preocupação ambiental são na verdade factoides sem fundamentos científicos e que transformam, por exemplo, a preocupação do aquecimento global numa forma de obter lucro. Destacando interesses econômicos na propaganda do aquecimento global, Geraldo Luís Lino (2015, p.103) destaca que os "créditos de carbono são as principais fontes de rendimentos dos "aquecimentistas", formando um mercado que movimenta nada menos que 126 bilhões de dólares em 2008".

Quanto à eficácia das ações voltadas para o Desenvolvimento Sustentável há considerável discussão nesse sentido. Os Estados e demais organizações internacionais não questionam o próprio modo de produção capitalista, ou seja, evitando o debate quanto aos limites de exploração dos recursos naturais exigido pelo processo de produção industrial atual, integrado num sistema capitalista. Numa síntese singela: o sistema incentiva o consumo, criando novas necessidades individuais e coletivas, antes inexistentes; para atender essas necessidades, incrementa-se a produção industrial que

dependente da degradação dos recursos naturais, criando-se um ciclo vicioso de destruição da natureza. Enfim, não alterando os padrões de produção e consumo atuais, todo o planejamento voltado para o desenvolvimento sustentável seria apenas um mecanismo paliativo e de pequena repercussão. (WHITACKER, 2013).

Na busca de fórmula alternativa para a solução da questão ambiental é necessário superar a ideia do mero crescimento econômico ou a universalização do padrão de vida dos países ricos aos demais, sem alteração da forma de atuação do homem, sob pena de gerar o colapso do próprio sistema, em razão da degradação dos recursos (FURTADO, 1974, p.11). Esse sistema econômico ligado à globalização consolida a produção de perversidades, impondo desigualdades, pobreza, fome, doenças etc. (SANTOS, 2001). Como dito, o relatório da ONU denominado "O Estado da Insegurança Alimentar no Mundo, 2015" retrata essa situação quando estipulou que cerca de 795 milhões de pessoas passam fome no mundo. (ONU, 2015, p.4). Nesse contexto, os modelos de desenvolvimento alternativos, a exemplo do Desenvolvimento Sustentável, são questionados.

Em síntese, as críticas e as dúvidas suscitadas questionam os fundamentos e a eficácia da implementação da consciência coletiva voltada para a proteção ambiental em razão das características do próprio sistema econômico atual que depende na sua base dos recursos naturais para produção e com a finalidade de acumulação de riquezas.

Por outro lado, alguns defendem ainda que o desenvolvimento nesse sistema com foco na acumulação e concentração de capitais é produtor também do subdesenvolvimento, criando-se desigualdades tanto em nível nacional ou internacional. Sob o aspecto cultural, o

estabelecimento de um modelo de desenvolvimento a ser seguido também cria um processo de massificação cultural, ou seja, gerando um empobrecimento da diversidade cultural (GUIMARÃES, 2007).

Smith (1988) traz uma reflexão importante ao sustentar a ideia do desenvolvimento ser desigual em razão da combinação de fatores variáveis, a exemplo da distribuição territorial dos bens naturais ou artificiais e da histórica divisão de classes pela divisão do trabalho. Embora relativizada em razão do desenvolvimento de setores do transporte terrestre, marítimo e aéreo possibilitando maior autonomia e circulação de insumos e produtos, a localização geográfica de bens naturais ainda gera influência no desenvolvimento desigual. Outro aspecto destacável é a divisão de trabalho que decorre da separação dicotômica existente cidade-campo (SMITH, 1988).

Todavia, o capital invade o campo e impõe uma industrialização, o que gera outras formas de desigualdades que decorrem da sua própria estrutura de sustentação. Para um melhor funcionamento do sistema capitalismo, deve existir uma divisão de trabalho considerando também a distribuição de recursos naturais ou artificiais existentes, mas sempre com enfoque na obtenção de melhores resultados e acumulação de lucro (SMITH. 1988). Essa concepção, de certa forma, traz um questionamento quanto à eficácia da ideia de desenvolvimento sustentável, pois demonstra como o sistema capitalista naturalmente promove um "Desenvolvimento Desigual".

Assim, as diferenciações geográficas existentes no mundo foram incorporadas pelo sistema capitalista, por consequência, intensificando também outras desigualdades que decorrem da sua base focada na distribuição do trabalho para concentração de lucros.

Por outro lado, Harvey (2004) destaca o papel da organização do Estado moderno como agente catalizador e promovedor dessa lógica de acumulação de capital no espaço. Não obstante, existirem previsões nas legislações internas, como no Brasil, de proteção de direitos sociais e ambientais, os Estados estariam estruturados num sistema de livre iniciativa e atuando no sentido de manter a estrutura de desenvolvimento desigual, com enfoque preponderante nos interesses econômicos. Essas relações de poderes e de interesses envolvendo empresas nacionais, multinacionais, Estados, Organismos Internacionais num contexto de sistema capitalista num mundo globalizado promove o desenvolvimento desigual (HARVEY, 2004).

Enfim, o Desenvolvimento Sustentável seria uma ideia generosa em excesso, que divulga uma alternativa de esperança, mas que na prática gera melhorias, em regra, paliativas, pois é construída num sistema econômico com estrutura voltada para a concentração de capital, por conseguinte, causadora de desigualdades. Numa visão mais cética, para outros, não se passa de uma retórica cínica e que engana os mais ingênuos (PORTUGUEZ, 2010).

Porém, vale destacar que mesmo em outros sistemas econômicos foram observados os descontroles quanto à preservação ambiental. A constatação da depredação da natureza também foi sentida nos países que anteriormente adotaram o sistema socialista. Logo, a degradação ambiental estaria presente em outras formas de sistema econômico e de produção (FOLADORI, 2005, p. 46).

No âmbito jurídico, é importante lembrar a existência de vasto arcabouço de normas jurídicas de proteção ao meio ambiente e que visam também melhorias nas condições sociais das pessoas. Nesse contexto, a preocupação da eficácia dessas

normas também é estudada pela Ciência Jurídica, observando-se inclusive o desenvolvimento de teorias e classificações quanto à eficácia das mesmas.

Outros autores debatem a necessidade de mudança nos valores a serem multiplicados através do papel da educação da própria sociedade. Argumentando nesse sentido, primeiramente, ao destacar o problema da degradação ambiental. A solução para a degradação do meio ambiente, então, passaria pela mudança de uma nova racionalidade, embasada em mudança de paradigmas e de valores a serem enraizados na rotina e no dia-a-dia das pessoas. Por conseguinte, haveria mudanças no sentido de reorganizar a sociedade e sua estrutura, considerando a necessidade de um Desenvolvimento Sustentável (LEFF, 2004).

A consciência de novos valores gera impacto em todos ambientes de convívio social, seja, na família, na escola, no trabalho, no meio empresarial, nos Estados etc. Para isso, seria necessário a internalização sólida de proteção do meio ambiente como valor a ser observado por todos (LEFF, 2002). Nesse sentido, a educação seria um instrumento estratégico para alcance de melhorias sociais e ambientais. Enfim, num sistema econômico que tem enfoque na individualidade e concentração de riquezas, a educação para inserção de valores sociais e ambientais seria um caminho para atenuar os efeitos perversos desse sistema.

Embora demonstradas várias visões céticas a respeito, esta pesquisa não pretende trazer resposta a uma problemática conceitual e nem tão pouco esgotar todas as possibilidades de discussão sobre duas temáticas tão importante: Desenvolvimento Sustentável e Município Saudável. Buscou-se, na verdade, ampliar essa discussão e abrir caminho para que novas concepções sejam criadas e discutidas no âmbito acadêmico e,

sobretudo, que metodologias/ações sejam impetradas para que possamos construir uma sociedade mais saudável.

Referências

BOBBIO, Norberto. *A era dos direitos.* Rio de Janeiro: Campus, 1992.

BONAVIDES, Paulo. *Curso de direito constitucional*. São Paulo: Malheiros, 1993.

BRANDÃO, Israel Rocha. Na trilha do município saudável. In: SPERANDIO, A. M. G.; MACHIN, D. G.; FORTUNATO, M. A. B. *Políticas integradas em rede e a construção de espaços saudáveis:* boas práticas para a iniciativa do rostos, vozes e lugares. Brasília: Organização Pan-Americana da Saúde, 2010.

BRASIL. *Constituição da República Federativa do Brasil.* Brasília: Senado, 1998. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constitui%C3%A7ao.htm>. Acesso em: 15 jan. 2015.

_____. *Lei Complementar nº1 de 1967* - Estabelece os requisitos mínimos de população e renda pública e a forma de consulta prévia as populações locais para a criação de novos municípios, e dá outras providências. Disponível em: < http://www. planalto .gov.br/ccivil _03/leis/leis_2001/l10257.htm.>. Acesso em: 5 fev. 2015.

_____*Lei 6938 de agosto de 1981* - Dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, seus fins e mecanismos de formulação e aplicação, e dá outras providências. 1981. Disponível em:

<http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/L6938.htm>. Acessado em: 23 fev. 2016.

_____. Supremo Tribunal Federal. *MS 22.164, rel. min. Celso de Mello, j. 30-10-1995, PDJ de17-11-1995.* Disponível em: <http://www.stf.jus.br/portal/constituicao/artigobd.asp?item=%202004>. Acesso em: 12 jan. 2016.

BRESSER-PEREIRA, Luiz Carlos. *Crescimento e desenvolvimento econômico.* 2008. Disponível em: <http://www.bresserpereira.org.br/Papers/2007/07.22. Crescimento Desenvolvimento.Junho19.2008.pdf>. Acesso em: 27 dez. 2016.

FERREIRA, Aurélio Buarque de Holanda. *Dicionário Aurélio Básico da Língua Portuguesa.* Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 1988.

FIORILLO, Celso Antônio Pacheco. *Curso de Direito Ambiental Brasileiro.* 11.ed. São Paulo: Saraiva, 2010.

FOLADORI, Guillermo. Degradação Ambiental no Socialismo e no Capitalismo. Disponível em: <http://outubrorevista.com.br/wp-content/uploads/2015/02/Revista-Outubro-Edic%CC%A7a%CC%83o-13-Artigo-02.pdf>. Acesso em: 26 de maio 2016.

FURTADO, Celso. *O Mito do Desenvolvimento Econômico.* 3. ed. São Paulo: Paz e Terra, 1974.

_____. Os desafios da nova geração. *Revista de Economia Política*, Rio de Janeiro, v. 24, n. 4, p.483-486. Discurso na cerimônia de abertura da III Conferência Internacional Celso Furtado, Rio de Janeiro, URFJ, 2004. Disponível em:

<http://www.rep.org.br/pdf/96-1.pdf> >. Acesso em: 26 abr. 2016.

GONTIJO, Carlos Eduardo de Oliveira. *Direito do Trabalho sob a ótica do Desenvolvimento Sustentável.* Ituiutaba: Barlavento, 2016,

GUIMARÃES, Mauro. *Sustentabilidade e Educação Ambiental.* A questão Ambiental – Diferentes Abordagens. Rio de Janeiro: Berhand Brasil, 2007.

HARVEY, David. *O Novo imperialismo.* São Paulo: Loyola, 2004.

IBGE. Indicadores de desenvolvimento sustentável*:* Brasil: 2015. Disponível em: http://biblioteca.ibge.gov.br/pt/biblioteca-catalogo?view=detalhes&id=294254. Acessado em: 02 de fev. de 2016.

_____. *Índice de Confiança Social 2015.* Disponível em: <http://www.ibope.com.br/pt-br/noticias/Documents/ics_brasil.pdf>. Acesso em: 10 nov. 2016.

_____. *Indicadores Sociais Municipais, 2000.* Disponível em: <http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/indicadores_sociais_municipais/tabela1a.shtm.>. Acesso em: 31 ago. 2015.

_____. *Produto Interno Bruto dos Municípios 2010-2013.* Disponível em: http://ibge.gov.br/home/estatistica/economia/pibmunicipios/2010_2013/default.shtm. Acesso em: 01fev. 2016.

LEFF, Enrique. *Saber ambiental:* sustentabilidade, racionalidade, complexidade, poder. 3.ed. Petrópolis: Vozes, 2004.

_____. *Epistemologia Ambiental.* 3.ed. São Paulo: Cortez, 2002.

LENCIONI, Sandra. *Observações sobre o conceito de Cidade e Urbano.* São Paulo: GEOUSP, 2008.

LINO, Geraldo Luís. *A fraude do aquecimento global.* Rio de Janeiro: Capax Dei, 2015.

MACHADO, Paulo Affonso Leme. *Direito Ambiental Brasileiro.* 22.ed. São Paulo: Malheiros Editores. 2014.

MEIRELLES, Hely Lopes. *Direito Municipal Brasileiro.* 11.ed. São Paulo: Malheiros Editores, 2008.

MENDONÇA, Francisco de Assis. *Riscos e vulnerabilidades socioambientais urbanos:* a contingência climática. 2010. Disponível em: <http://www.mercator.ufc.br/index.php/mercator/article/view/538/303>. Acesso em: 10 de março de 2017.

MILARÉ, Édis. *Direito do Ambiente.* 7.ed. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2011.

OMS. *Carta de Ottawa* – Primeira Conferência Internacional sobre Promoção da Saúde, novembro de 1986. Disponível em: <http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/carta_ottawa.pdf.>. Acesso em: 30 agosto 2015.

_____. *Progresso em Saneamento e Água Potável*, atualização 2013. Disponível em: <https://nacoesunidas.org/24-bilhoes-de-pessoas-nao-terao-saneamento-adequado-em-2015-diz-relatorio-da-onu/>. Acesso em: 25 maio 2016.

_____. *1995. Vinte pasos para formular un proyeto de ciudades sanas.* Disponível em: <http://pesquisa.bvsalud.org/portal/?lang=pt&q=au:%22Organiz

aci%C3%B3n%20Mundial%20de%20la%20Salud%22>. Acessado em: 02 de fev. de 2016.

ONU. O *Estado da Insegurança Alimentar no Mundo 2015.* Disponível em: <http://www.fao.org/3/a-i4646e.pdf>. Acesso em: 2 jul. 2016.

_____**.** *Relatório Nosso Futuro Comum. 1987.* Disponível em: <http://nacoesunidas.org/#>. Acesso em: 5 fev. 2015.

OPAS. *El Movimiento de Municipios Saludables:* una Estrategia para la Promoción de la Salud en América Latina, v. 96-14, abril de 1996. Disponível em: <http://bvsms.saude.gov.br/bvs/ publicacoes /doc 235477.pdf.>. Acesso em: 30 ago. 2015.

PONTES, Daniele Regina; FARIA, José Ricardo Vargas. *Direito Municipal e Urbanístico.* Curitiba: IESDE, 2008.

PORTUGUEZ, Anderson Pereira. Desenvolvimento e escala local: contribuições para o debate de tema complexos e controversos. 2016. In.: MATOS, Patrícia Francisca et al. *Leituras geográficas:* ensaios teóricos sobre temas da contemporaneidade. Ituiutaba: Barlavento, 2016.

_____. *Turismo e aquecimento global*: perspectivas de sustentabilidade. 3.ed. Ituiutaba: Barlavento, 2010.

SACHS, Ignacy. *Caminhos para o Desenvolvimento Sustentável.* 4.ed. Rio de Janeiro: Garamond, 2002.

SANTOS, Milton. *Por uma outra globalização:* o pensamento único à consciência universal. 6.ed. Rio de Janeiro: Record, 2001.

SARLET, Ingo Wolfgang. *A eficácia dos direitos fundamentais.* 9.ed. Porto Alegre: Livraria do Advogado, 2008.

SILVA, José Afonso. *Direito Urbanístico Brasileiro.* 4.ed. São Paulo: Malheiros, 2006.

SMITH, Neil. *Desenvolvimento desigual:* Natureza, capital e a produção do espaço. Rio de Janeiro: Bertrand, 1988.

SOUZA, N. J. *Desenvolvimento econômico.* São Paulo: Editora Atlas, 1997.

VALLE, Cyro Eyer do. *Qualidade ambiental:* ISO 14000. 4.ed. São Paulo: SENAC, 2002.

WESTPHAL, Márcia Faria. *Municípios Saudáveis:* Aspectos Conceituais. 1997. Saúde e Sociedade. Disponível em: <http://www.revistas.usp.br/sausoc/article/viewFile/7007/8476> . Acesso em: 18 jun. 2016.

WHITACKER, Guilherme Magon. *Sobre o Discurso Ideológico do Desenvolvimento Sustentável e a Reprodução do Modo Capitalista de Produção.* 2013. Disponível em: <http://www .fflch.usp.br/v1/pdf_2013/>. Acesso em: 25 abr. 2016.

ALGUNS APONTAMENTOS SOBRE OS ASPECTOS GEOLÓGICOS DA MESORREGIÃO DO TRIÂNGULO E ALTO PARANAÍBA (MINAS GERAIS)

Lilian Carla Moreira Bento

Introdução

O presente estudo tem por objetivo trazer alguns apontamentos, numa linguagem menos técnica, sobre os aspectos geológicos da mesorregião do Triângulo Mineiro e Alto Paranaíba. Tal iniciativa decorre de dois aspectos principais, o primeiro é que há um descompasso na bibliografia voltada a essa temática na área de estudo proposta. Há, para a porção do Triângulo Mineiro, vasta bibliografia voltada ao entendimento de sua evolução geológica, no entanto, no caso do Alto Paranaíba, a maioria das pesquisas está relacionada com a possibilidade de aproveitamento econômico em virtude da existência de complexos carbonatíticos. O segundo é a complexidade dos estudos existentes, dada a utilização de termos muito técnicos e também pela fragmentação do conhecimento, dificultando o seu entendimento e aplicação em pesquisas científicas na região.

Tendo em vista que, para entender esses aspectos geológicos é preciso considerar que eles resultam de uma longa evolução geológica e geomorfológica que alternam, principalmente, processos relacionados à tectônica de placas e oscilações climáticas (DREW, 1994; CARNEIRO et al, 2012; FLORENZANO, 2008; LEINZ, AMARAL, 1981; POPP, 2010),

esse capítulo foi estruturado em dois itens principais, a saber: *i*- Um pouco da história geológica, momento em que se fez um resgate dos eventos geológicos que, direta ou indiretamente, imprimiram marcas na área de estudo e *ii*- Domínios morfoestruturais e unidades litológicas, nesse item buscou-se relacionar os domínios morfoestruturais resultantes da evolução geológica com os principais tipos litológicos existentes.

Esse estudo é de caráter teórico e a metodologia empregada baseou-se na localização, leitura, fichamento e análise de bibliografia pertinente a temática. Em gabinete ocorreu também a organização e elaboração do mapa final com as unidades litológicas da área de estudo.

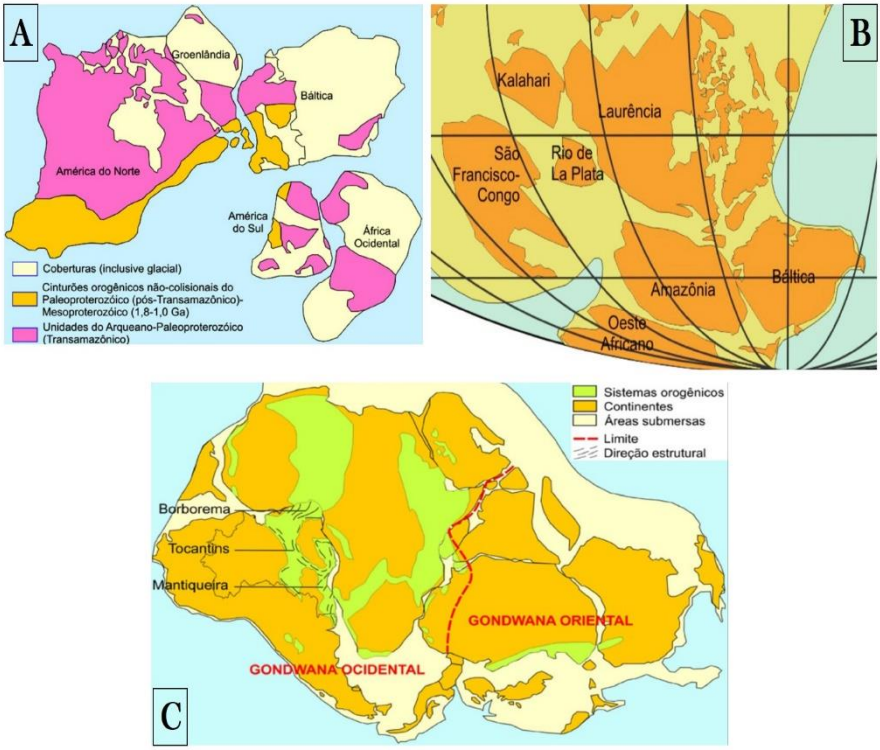
Um pouco da história geológica

Para compreender o contexto local é preciso fazer um esforço de compreender a paisagem de forma integrada e, nesse sentido, Freitas (2012) explica que o que hoje é o Brasil já esteve localizado em outras latitudes e longitudes, além de ora estar emerso, ora estar submerso em águas oceânicas. Essa é a justificativa para a ocorrência de registros de desertos, geleiras e oceanos nas rochas do nosso país. Outro aspecto fundamental é lembrar que, nos dias atuais, o Brasil está situado no interior de uma placa tectônica, mas nem sempre foi desse modo. Há regiões do nosso território que já estiveram em limites de placas e, portanto, contaram com terremotos e muito vulcanismo. Hasui (2012) completa que essa dinamicidade do planeta Terra, com momentos de formação e destruição de supercontinentes, está associada aos chamados Ciclos Tectônicos, isto é, todos os processos distensivos, compressivos e distensivos finais da

evolução dos supercontinentes e, em específico para o Brasil, se consideram os seguintes ciclos: Jequié=Rio das Velhas, Transamazônico, Sunsas, Cariris Velhos, Brasiliano e Ciclo Atual.

No caso da região em estudo, as paisagens presentes resultam de uma longa história geológica e seus principais reflexos associam-se aos eventos ocorridos, inicialmente, com a separação do Supercontinente Rodínia a partir do Neoproterozoico, originando vários continentes e abertura de oceanos entre eles. Estes continentes formaram os crátons Amazônico, São Francisco e São Luís, este penúltimo geograficamente localizado na área de estudo, porém, já soterrado por sedimentos. O Rodínia veio a se fragmentar, culminando no Supercontinente de Gondwana em meados do início do Paleozóico, associado ao Ciclo Brasiliano. Os sistemas orogênicos existentes nessa região foram gerados justamente com a aglutinação dos crátons existentes, pois para a formação do Gondwana "[...] vários pequenos oceanos que existiram no que hoje é a América do Sul e da África se fecharam, formando os cinturões orogênicos" (HASUI, 2010, p. 146). Esses sistemas orogênicos soldaram os crátons, fechando os oceanos, correspondendo a uma faixa com terrenos que se destacam topograficamente das áreas adjacentes, entre eles destaca-se o Sistema Orogênico Tocantins, que aparece na área de estudo (Figura 01).

Figura 01: Mosaico mostrando a evolução dos supercontinentes, com destaque para a América do Sul: **A-** Parte do Supercontinente Colúmbia em que se insere a América do Sul, começou a se separar no Proterozoico; **B-** Parte do Supercontinente Rodínia, destacando as massas continentais da América do Sul e suas articulações, o qual veio a se fragmentar a partir do Neoproterozoico, originando as massas continentais que correspondem aos crátons Amazônico, São Luis e Paraná-Rio de La Plata-Paranapanema, em específico no território brasileiro e **C-** Megacontinente Gondwana, com suas porções oriental e ocidental e sistemas orogênicos



Fonte: Adaptado de Hasui, 2010.

Sobre esses ciclos tectônicos, Hasui (2012, p. 130) considera que

> [...] processos de fragmentação de massas continentais seguidos de reaglutinações ocorreram em ciclos sucessivos durante o Proterozoico, compondo, em escala global, a história dos supercontinentes Colúmbia e Rodínia, até chegar ao Megacontinente Gondwana. Embora não se tenha ainda reconstituído em cada etapa de evolução a participação do nosso território nesses supercontinentes, os processos de segmentação de massas continentais, reaglutinação e orogênese ocorreram no Brasil, com desenvolvimento de cinturões orogênicos e uma grande variedade de rochas. Os processos mais visíveis hoje foram os do Ciclo Brasiliano, aos quais se deve a estruturação final pré-siluriana do território.

Assim como os supercontinentes anteriores, o Gondwana também passou por processos de fragmentação, propiciando a separação dos continentes africano e da América do Sul. Esse processo é conhecido como Reativação Sul-atlantiana ou Wealdeniana e acabou gerando uma série de feições e eventos de magmatismo, os quais são estruturados em cinco fases, a saber: a) Atividade ígnea mesotriássico-eojurássica, b) Magmatismo Neojurássico/Eocretáceo Pré-Aptiano, c) Atenuação ígnea Aptiana-Albiana, d) Magmatismo Neocretáceo-Eocênico e e) Magmatismo Eoceno-Miocênico (ALMEIDA; CARNEIRO; BARTORELLI, 2012).

A mesorregião do Triângulo Mineiro e Alto Paranaíba foi afetada, principalmente, pelos eventos que se iniciaram a partir do final do Jurássico ao Eocretáceo Pré-Aptiano com a formação

dos basaltos da Formação Serra Geral. Esses basaltos são fruto de um intenso magmatismo e as rochas aparecem na forma de sucessivos derrames, inclusive, segundo dados da CEMIG (1998) existem cinco derrames nessa região. Bento (2010) considera que esse vulcanismo fissural é um dos eventos mais marcante e intimamente relacionado com a história geológica e evolução geomorfológica da região em questão, correspondendo ao momento quando "[...] as lavas, muito fluidas, subiam por fissuras, grandes fendas ou geóclases e menores falhas, em rápida intrusão, escoamento e represamento nos terrenos arenosos ou inter-dunas, quando ainda predominavam condições desérticas" (SILVA, 2004, p. 55).

Essas condições climáticas geradoras de desertos são comuns na história geológica da Terra. Bento e Pereira (2016) esclarecem que isso acontece, em grande parte, devido à tectônica de placas que, ao longo do tempo geológico, gerou a concentração ou dispersão dos continentes, bem como a formação de cadeias de montanhas e, ainda, fenômenos como o vulcanismo, todos de grande interação com o clima.

Os eventos de deriva continental e orogênese, segundo Faustinoni e Carneiro (2015) funcionam como barreiras, modificando os padrões regionais de circulação atmosférica, tanto as massas de ar como as correntes marítimas. Além disso, a orogênese implica no soerguimento de áreas as quais interferem tanto nas chuvas orográficas, em que se intensifica a quantidade de precipitação a barlavento da montanha, enquanto que a sotavento forma-se uma área seca denominada zona de sombra; como no albedo, pois como os níveis mais altos da atmosfera são as mais frias, tem-se áreas cobertas por neve, havendo a interferência no albedo planetário e, portanto, no balanço energético (ALMEIDA; ASSINE; CARNEIRO, 2012).

Os desertos existem ao longo da história do planeta Terra e muitos já reinavam antes da separação da América do Sul e da África, como é o caso do Paleodeserto Neojurássico/Eocretáceo Botucatu, deserto este que coexistiu com os derrames basálticos da Formação Serra Geral e que aparece na forma de camadas intertrapes aos mesmos, dando origem aos arenitos da Formação Botucatu (ALMEIDA; ASSINE; CARNEIRO, 2012). E esse magmatismo na forma de derrames interfere nas características da rocha que é originada, o basalto. Geralmente, a camada basal é menos espessa e composta por basalto preto, vítreo. Logo acima existe uma camada mais espessa, geralmente de 30-40 metros com predominância de diáclases verticais que isolam blocos colunares. Um pouco mais superficialmente, encontra-se outra camada marcada por diáclases horizontais e, no topo, destacam-se amostras de basalto vesicular ou amigdaloidal.

Associados a esta camada do topo é comum a ocorrência dos geodos de composição variada, muitos dos quais sendo explorados comercialmente. Almeida; Carneiro e Bartorelli (2012, p. 439) explicam que sua formação está relacionada com a ascensão de fluidos hidrotermais a partir de rochas sedimentares sotopostas:

> [...] depois da solidificação das lavas a 1150 ^{0}C, quando se formaram as vesículas de topo e base dos derrames, que transformaram os basaltos em rochas com porosidade e permeabilidade altas, ocorreram eventos hidrotermais ao menos em três fase. Numa primeira fase, vesículas e microfraturas teriam sido preenchidas por argilominerais [...] e zeólitas [...], indicativas de temperaturas ao redor de 150 ^{0}C. Nas fases subsequentes teria havido injeções forçadas, sob pressão, de areias liquefeitas, originando diques e

> camadas de areia que evoluíram para brechas arenosas envolvendo basalto amigdaloidal [...]. Alguns diques alcançaram a superfície por meio de "vulcões de areia" e se espalharam sob a forma de lençóis de areia, disponibilizando grande quantidade de sílica. Uma sobrepressão posterior de fluidos no arenito Botucatu subjacente às lavas provocou alteração dos basaltos, dando origem a argilominerais,[...], e a geodos, os quais foram preenchidos por fluidos mineralizantes, com paredes internas revestidas inicialmente por celadonita, seguida de calcedônia, quartzo e ametista, terminando às vezes com cristais isolados de calcita, gipsita e, mais raramente, barita.

Após as manifestações de magmatismo basáltico, a porção meridional da placa-sul-americana sofreu um processo de subsidência termal resultando no desenvolvimento de muitas bacias interiores, entre elas, para a área de estudo, destacam-se as bacias Caiuá e Bauru constituintes da Província Sedimentar Meridional. Bacias estas que ainda retratam um quadro climático de aridez com diversos desertos que também reinaram após a ruptura de Gondwana, como é o caso dos Paleodesertos Urucuia-Parecis, Caiuá e o semiárido Bauru (ALMEIDA; ASSINE; CARNEIRO, 2012).

Batezelli (2010) explica como ocorreu a sedimentação das Bacias Caiuá e Bauru. Segundo ele, quando os derrames de lava básica cessaram, ocorreu no Eocretáceo um abatimento térmico, como resposta à enorme sobrecarga de derrames basálticos a que foi submetida aquela porção da Plataforma Sul-Americana, originando uma grande depressão onde se depositaria a Bacia Caiuá. Permanecendo as condições de

aridez, é formado um deserto e seus depósitos eólicos viriam a passar por processos pedogenéticos, uma vez que houve uma inversão da bacia, quando cessou o seu ciclo de sedimentação. Durante o Neocretáceo uma reestruturação tectônica da porção Sudeste brasileira gerou abatimento de blocos formando uma nova área deprimida que veio a ser preenchida por sedimentos de origem fluvial e lacustre (Bacia Bauru). Esta última se distingue por apresentar grande ocorrência de fósseis, entre eles algas carófitas, crustáceos, moluscos, peixes, anfíbios, répteis e mamíferos (CARVALHO, 2001).

A reestruturação tectônica a qual o autor supracitado argumenta ter ocorrido no Neocretáceo também está associado à Reativação Wealdeniana, representando a penúltima fase denominada de Magmatismo alcalino Neocretáceo-Eocênico, a qual inclui a formação de províncias alcalinas (ALMEIDA; CARNEIRO; BARTORELLI, 2012).

Esse magmatismo alcalino gerou corpos intrusivos circulares ou elípticos, como as intrusões dômicas, as quais ocorrem ao redor da Bacia do Paraná e alinha-se na direção NW-SE, coincidindo com cinturões neoproterozoicos (BOLOGNA, 2001). No caso da área de estudo, essa fase contribuiu para a formação do Soerguimento do Alto Paranaíba associado com a Província do Alto Paranaíba, localizada no oeste de Minas Gerais entre uma faixa estreita de rochas do Pré Cambriano que separam a bacia sedimentar do Paraná da São franciscana Esta é rica em kimberlitos, lamproítos, kamafugitos e complexos alcalino-carbonatíticos (ALMEIDA, 1983), inclusive, Bezerra e Brod, (2011) consideram que estas últimas são de extrema importância econômica regional, pois 80% das reservas brasileiras de fosfato são extraídas nesses locais.

> Os complexos carbonatíticos da província do Alto Paranaíba são intrusões ultramáficas de dimensões relativamente grandes (até 65 km^2), compreendendo Catalão I e II, no sul de Goiás, e Serra Negra, Salitre I, II e III, Araxá e Tapira, no oeste de Minas Gerais. Os complexos intrudem rochas metamórficas neoproterozoicas dos domínios interno e externo da Faixa Brasília, as quais são tipicamente deformadas em estruturas dômicas (BEZERRA; BROD, 2011, p. 4).

Barbosa et al (2012) alegam que esses complexos alcalinos carbonatíticos, associados ao intemperismo tropical predominante na área de estudo possibilitam a formação de espessa cobertura de solo com grandes concentrações de fosfato e nióbio tradicionalmente minerados na região, bem como concentrações de titânio, barita e vermiculita, estas últimas ainda sem aproveitamento comercial.

Já no caso das rochas kimberlíticas, estas também são de grande importância econômica, pois possibilitam a exploração do diamante e Nishijima (2013) explica que a formação desse tipo de rocha é baseada na Teoria Magmática ou de Fluidização. Segundo a mesma, o magmatismo kimberlítico sobe à superfície por diferentes pulsos que formam dutos chamados de "*embryonic pipes*" que se interligam, gerando uma rede complexa de dutos sobrepostas à fácies abissais. Não ocorre o rompimento da superfície imediatamente acima uma vez que, em altas profundidades os voláteis não conseguem romper essa superfície, porém, ao encontrar profundidades mais rasas, os voláteis são capazes de subjugar o peso dessa superfície e escapar. Durante o escape de voláteis, um breve período de fluidização ocorre por meio do movimento ascendente dos voláteis, que são

suficientemente rápidos para fluidizar a rocha e carregá-la em um meio sólido-líquido-gasoso.

Domínios morfoestruturais e unidades litológicas

Na seção anterior foi realizada a reconstituição geológica da região do Triângulo Mineiro e Alto Paranaíba e, neste momento, serão apresentadas informações detalhadas dos tipos litológicos principais encontrados nessa área a partir dos domínios morfoestruturais.

O Sistema Orogênico Tocantins

O Sistema Orogênico Tocantins compreende um grande orógeno de idade neoproterozoica, resultado da colisão entre três massas continentais representadas pelos crátons Amazônico, São Francisco/Congo e Paranapanema em função da formação do Supercontinente Gondwana e apresenta três faixas dobradas: faixa Brasília, Araguaia e Paraguai (MELO, 2006). Hasui (2012) argumenta que a Faixa Brasília pode ainda ser subdivida em três áreas: Faixa Brasília e os domínios Goiano e Almas-Cavalcante.

Na área de estudo é possível encontrar apenas a Faixa Brasília, situada na parte oriental do cinturão, a qual, segundo Fonseca, Dardenne e Uhlein (1995) compreende uma faixa de dobramentos que se estende por aproximadamente 1000 km na direção N-S dos Estados de Minas Gerais, Goiás, Distrito Federal e Tocantins. Limita-se a leste com o cráton do São Francisco, a sul interfere-se com a Faixa Alto Rio Grande, a sudoeste é

recoberta pelas rochas sedimentares e a oeste limita-se com o Maciço de Goiás. A litologia dessa faixa abrange sedimentos e rochas vulcânicas que foram dobradas e metamorfizadas, originando, em sua maioria, os Grupos Ibiá, Araxá, Canastra e Vazante (HASUI, 2010).

Em linhas gerais, essa faixa se concentra mais na região do Alto Paranaíba, onde são encontradas rochas de idades variadas e com maior ou menor grau de metamorfismo, destacando-se rochas de idade Proterozoica (PEREIRA et al, 1994; FONSECA, DARDENNE, UHLEIN, 1995; MELO, 2006; GIUSTINA, 2007; ALEXANDRINO, 2008; UHLEIN et al, 2012):

- Paleoproterozoico: unidades gnáissicas como da Suíte Jurubatuba, encontradas em uma pequena área do vale do rio Araguari no município homônimo.

- Mesoproterozoico: unidades metassedimentares como do Grupo Canastra (filito e quartzito) e da Formação Vazante (calcário e arenito).

- Neoproterozoico: unidades metassedimentares do Grupo Ibiá (filito, quartzito e xisto) e unidades metavulcanossedimentares do Grupo Araxá (micaxisto).

A Bacia Sanfranciscana

Campos e Dardenne (1997) explicam que os termos Bacia do São Francisco ou Bacia Sanfranciscana estão associados à depressão na qual se acumularam as coberturas fanerozoicas sobre o cráton do São Francisco. Com uma área de 150.000 km^2, esta bacia engloba porções dos Estados de Tocantins, Bahia, Goiás e Minas Gerais e, dada suas características estratigráficas e

ambientais distintas, pode ser dividida em dois domínios: Sub-bacia Urucuia, a norte e Sub-bacia Abaeté, a sul (SILVA et al, 2003).

Na área de estudo essa bacia é constituída pelas seguintes unidades litológicas (BAPTISTA, 2004; ALEXANDRINO, 2008; FRAGOSO et al, 2011):

- Embasamento: constituído por rochas do Grupo Bambuí o qual é subdividido em diferentes formações, sendo que na área de estudo, segundo Baptista et al (2010), encontram-se as seguintes formações da base para o topo:

- Formação Jequitaí, originalmente conhecida como Carrancas, apresenta um diferencial que é o fato de estar associada a um evento de glaciação generalizado no Neoproterozoico. As principais litologias associadas são os paraconglomerados, calcários, dolomitos, granitos, gnaisses, micaxistos e rochas vulcânicas.

- Formação Serra de Santa Helena: composta por folhelhos e siltitos acinzentados, separando as unidades superior e inferior.

- Formação Lagoa do Jacaré: alternância de calcários com intercalações de siltitos e margas.

- Formação Serra da Saudade: folhelhos, argilitos, siltitos, diamictitos, calcários e conglomerados.

- Formação Três Marias: siltitos, arenitos e arcóseos cinza a verde-escuros.

- Pacote de sedimentos: compreende dois grupos:

- Grupo Areado do Eocretáceo: é a unidade com maior variação e é composta por três formações, a saber: *i*- Abaeté

(conglomerados), *ii*- Quiricó (folhelhos e siltitos) e *iii*- Três Barras (arenitos).

- Grupo Mata da Corda do Neocretáceo: composto por rochas vulcânicas e plutônicas. Dividida nas formações: i- Patos (rochas alcalinas máficas a ultramáficas de natureza efusiva e piroclástica) e ii- Capacete (rochas epiclásticas com granulometrias variadas).

A Província Sedimentar Meridional

Essa província estrutural corresponde à área com maior número de pesquisas realizadas, as anteriores são cercadas, ainda, de muitas dúvidas e lacunas a serem preenchidas do ponto de vista da informação e de aprofundamento. Sobre essa província destacam-se os trabalhos de Fúlfaro et al (1982); Barcelos (1989); Barcelos, Fúlfaro e Perinotto (1995); Ferreira JR. (1996); Fernandes (1998); Milani e Ramos (1998); Ferreira Jr. e Gomes (1999); Fernandes e Coimbra (2000); Ribeiro (2001); Batezelli (2003); Oliveira e Campos (2003); Silva et al (2003); Assine, Piranha e Carneiro (2004); Fernandes (2004); Milani (2004); Pereira (2011); Almeida, Assine e Carneiro (2012); Almeida, Carneiro e Bartorelli (2012); Basilici, Sgarbi e Führ dal' bó (2012); Zalán (2012), entre muitos outros.

O termo Província Sedimentar Meridional abrange todas as bacias sedimentares localizadas mais ao sul do Brasil e essa designação genérica engloba diferentes bacias com processos tectônicos de formação distintos (SILVA et al, 2003). Os autores supracitados completam que a mesma apresenta aproximadamente 1.500.000 km^2 apenas em território brasileiro e que possui três áreas de sedimentação independentes, a Bacia do

Paraná (área de sedimentação que primitivamente se abre para o oceano Panthalassa a oeste), a Bacia Serra Geral (com arenitos eólicos da Formação Botucatu e os derrames de basalto da Formação Serra Geral) e, por fim, a Bacia Bauru (bacia intracratônica formada, no embasamento, por rochas vulcânicas da Formação Serra Geral e por rochas sedimentares rochas de duas unidades, o Grupo Caiuá e o Grupo Bauru).

- Bacia Serra Geral: esta bacia consiste no pacote de rochas vulcânicas e sedimentares divididas nas seguintes formações do Grupo São Bento (NARDY, 1995; CEMIG, 1998; CORSI, 2003; SILVA et al, 2003; ASSINE; PIRANHA; CARNEIRO, 2004; ALMEIDA; ASSINE; CARNEIRO, 2012; ALMEIDA; CARNEIRO; BARTORELLI, 2012):

  - Formação Botucatu: arenitos sedimentados entre o Triássico e o Jurássico. Inclui sedimentos flúvio-torrenciais e eólicos, com estratificação cruzada indicativo de sedimentação em ambiente desértico. Seus estratos podem alcançar de 100 a 300 metros de espessura e a cor varia de avermelhado para amarelado.

  - Formação Serra Geral: consiste de derrames basálticos continentais que formam uma das grandes províncias ígneas do mundo, com derrames de cerca de 1500 metros de espessura. São basaltos de cor negra, afaníticos ou equigranulares e que, quando alterados, apresentam cor cinza e esfoliação esferoidal. Entre os derrames é comum a ocorrência de arenito na forma *intertrapp,* indicativos de que as condições desérticas da formação do paledeserto Botucatu permaneceram durante os derrames, bem como intrusões de diques e soleiras.

- Bacia Bauru: representa a sequência de rochas siliciclásticas de idade neocretácea subdividida nos seguintes grupos (CARVALHO, 2003; FERNANDES, 2004; MILANI, 2004; BATEZELLI, 2010; ALMEIDA; ASSINE; CARNEIRO, 2012):

- Grupo Caiuá: compreende rochas sedimentares de variados ambientes desérticos, reunidos em três formações e, no geral, são arenitos finos a médios, com estratificação cruzada de grande porte, grãos bem arredondados. Na área de estudo aparece apenas a Formação Santo Anastácio que são arenitos finos a muito finos, pobremente selecionados, cor avermelhada e cobertos por uma película de óxido de ferro. Representam depósitos extra dunas, lençóis de areia e cursos d'água efêmeros de planície de borda de deserto.

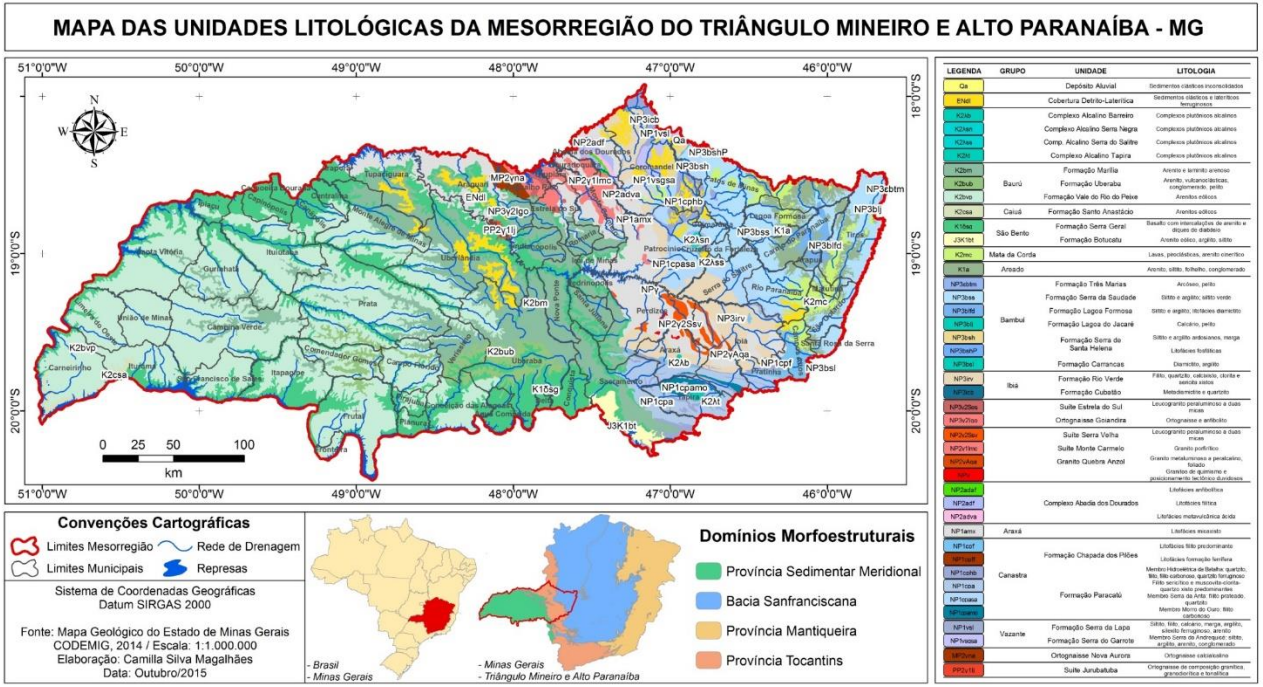
- Grupo Bauru: corresponde ao depósito superior do grupo Caiuá, o qual foi coberto, em grande parte, por depósitos continentais de clima semiárido, com ocasiões de maior ou menor umidade, que constituem o grupo em questão. Apresenta uma grande multiplicidade de litofácies que indicam paleoambientes semiáridos de acentuada sazonalidade e, na área de estudo, apresenta as seguintes formações:

- Formação Marília: aparece no topo do Grupo Bauru e é composta basicamente por arenitos maciços e conglomerados subordinados, cimentados por $CaCO^3$, o que confere ao relevo de sua área de ocorrência uma paisagem de chapadas. Do ponto de vista litoestratigráfico, essa unidade é dividida em 3 membros, mas na área de estudo aparecem apenas os seguintes, a saber: *i*- Membro Ponte Alta: rochas clásticas cimentadas com carbonato de cálcio. São explorados comercialmente e apresentam

coloração esbranquiçada, com espessura máxima de 7 metros, que ocorrem em camadas contínuas com até 3 km de extensão em subsuperfície e *ii*- Membro Serra Geral: aparece na borda da bacia e apresenta arenitos com estratificação cruzada intercalados com conglomerados. De coloração pálida a avermelhada contém importantes jazidas de ossos de dinossauros, crocodilos e quelônios em camadas de cerca de 110 metros de espessura.

- Formação Uberaba: engloba rochas epiclásticas, entre elas arenitos intercalados com siltitos, argilitos e conglomerados. Os arenitos são finos, de cor cinza-esverdeada a verde-oliva, com estratos tabulares e com notável composição de grãos de perovskita, mineral relativamente raro.

- Formação Vale do Rio do Peixe: essa formação equivale à parte inferior da Formação Adamantina e é constituída por arenitos intercalados com siltitos, muito finos ou finos, marrom-claro rosado a alaranjado, aspecto maciço ou cruzado tabular. Localmente é cimentado com $CaCO^3$, apresenta camadas de mais de 100 metros de espessura e reflete ambientes com lençóis de areia eólica e dunas baixas. O mapa com a localização destas unidades litológicas aqui apresentadas segue a seguir (Mapa 01).



Mapa 01: Unidades litológicas da área de estudo

Algumas considerações

Em linhas gerais, pode-se concluir, tal como Ferreira Júnior e Gomes (1999) que geologicamente a área de estudo pode ser dividida em duas grandes unidades, a leste no domínio da Bacia Sanfranciscana predominam as rochas sedimentares e vulcânicas que se assentam sobre rochas metassedimentares neoproterozoicas do Grupo Bambuí e a oeste, rochas magmáticas e sedimentares fanerozóicas da Província Sedimentar Meridional. E, separando estas duas unidades está a área que corresponde ao Soerguimento do Alto Paranaíba (SAP), o qual que afetou, principalmente, a porção sul da Faixa de Dobramentos Brasília, que é constituída por rochas metamórfícas proterozoicas cortadas por intrusões alcalinas mesozoicas e orientadas grosseiramente na direção NW-SE.

A área de estudo corresponde, portanto, a uma grande diversidade litológica a qual reflete os eventos que ocorreram ao longo do tempo geológico. Entender todo esse contexto não é tarefa fácil uma vez que se trata de uma área que ainda é marcada por muitas lacunas e discórdias, um exemplo é a explicação do intenso magmatismo que marcou a região com a separação do Gondwana. Muitos autores consideram que o próprio movimento distensivo com a quebra da crosta foi o suficiente, outros que a existência de plumas mantélicas contribuiu e, ainda outros, associam com o impacto de corpos celestes de composição ferrosa que teriam se derretido. Além disso, essa região engloba unidades geológicas muito complexas e que resultam de cenários evolutivos cambiantes, inclusive, cenários que têm sua reconstituição marcada pela falta de consenso entre os pesquisadores (SCHOBBENHAUS; NEVES, 2003; HASUI, 2010; ALMEIDA; CARNEIRO; BARTORELLI, 2012).

Apesar da complexidade e da existência de lacunas e divergências teóricas, espera-se que os apontamentos desse estudo, da forma como foram estruturados, possam contribuir para o entendimento da evolução geológica e das unidades litológicas existentes, subsidiando novas pesquisas científicas.

Referências

ALEXANDRINO, C. H. *Campo termal da Província Estrutural São Francisco e faixas móveis adjacentes.* 2008**.** 184 f. Tese (Doutorado em Geofísica) – Observatório Nacional do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2008.

ALMEIDA, F. M. de; CARNEIRO, C. D. R; BARTORELLI, A. O magmatismo pós-paleozoico no Brasil. In: HASUI, Y. et al. *Geologia do Brasil.* São Paulo: Beca, 2012. p. 430-452.

ALMEIDA, F. M. de. Relações tectônicas das rochas alcalinas mesozoicas da região meridional da Plataforma Sul-americana. *Revista Brasileira de Geociências,* São Paulo, v. 13, n. 3, p. 139-158, set. 1983.

ALMEIDA, F M. de; ASSINE, M. L.; CARNEIRO, C. D. R. A megadesertificação mesozoica. In: HASUI, Y. et al. *Geologia do Brasil.* São Paulo: Beca, 2012. p. 419-429.

ASSINE, M. L.; PIRANHA, J. M.; CARNEIRO, C. D. R. Os paleodesertos Pirambóia e Botucatu. In: MANTESSO-NETO, V. *et al*. *Geologia do continente sul-americano: evolução da obra de Fernando Flávio Marques de Almeida.* São Paulo: Beca, 2004. p. 77 – 92.

BASILICI, G.; SGARBI, G. N.; FÜHR DAL' BÓ, P. F. A sub-bacia Bauru: um sistema continental entre deserto e cerrado. In: HASUI, Y. et al. *Geologia do Brasil.* São Paulo: Beca, 2012. p. 520-543.

BAPTISTA, M. C. *Estratigrafia e evolução geológica da região de Lagoa Formosa (MG).* 2004. 116 f. Dissertação (Mestrado em Geologia) – Instituto de Geociências, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2004.

BAPTISTA, M. C. et al. Aspectos gerais do meio físico. In: MACHADO, M. F.; SILVA, S. F. da (Orgs.). *Geodiversidade do estado de Minas Gerais.* Belo Horizonte: CPRM, 2010. p. 15-34.

BARBOSA, E. S. R. et al. Variações composicionais de olivinas do complexo alcalino-carbonatítico de Salitre, MG. *Revista Brasileira de Geociências,* São Paulo, v. 42, n. 4, p. 729-743, 2012.

BARCELOS, J. H. Influência do soerguimento do Alto Paranaíba na sedimentação pós-basáltica na área do Triângulo Mineiro (MG), borda NNE da Bacia do Paraná. *Geociências,* São Paulo, n. 8, p. 37-54, 1989.

BARCELOS, J. H.; FÚLFARO, V. J.; PERINOTTO, J. A. J. Evolução tectônica e paleogeográfica do Grupo Bauru – Cretáceo continental do Centro sul brasileiro. *Sociedade e Natureza,* Uberlândia, a. 7, n. 13/14, p. 25-36, jul./dez. 1995.

BATEZELLI, A. *Análise da sedimentação cretácea no Triângulo Mineiro*

e sua correlação com áreas adjacentes. 2003 195 f. Tese (Doutorado em Geologia) – Instituto de Geociências e Ciências Exatas, Universidade Estadual Paulista, Rio Claro, 2003.

BATEZELLI, A. Arcabouço tectono-estratigráfico e evolução das Bacias Caiuá e Bauru no Sudeste Brasileiro. *Revista Brasileira de Geociências,* v. 40, n. 2, p. 265-285, jun. 2010.

BENTO, L. C. M. *Potencial geoturístico das quedas d'água de Indianópolis.* 2010. 142 f. Dissertação (Mestrado em Geografia) – Instituto de Geografia, Universidade Federal de Uberlândia, Uberlândia, 2010. Disponível em: http://repositorio.ufu.br/bitstream/123456789/1235/1/PotencialGeoturisticoQuedas.pdf.

Acesso em: 06 nov. 2015.

BENTO, L. C. M.; PEREIRA, D. dos S. As interações entre o clima e a geodiversidade: uma abordagem teórica emergente. In: SIMPOSIO BRASILEIRO DE

CLIMATOLOGIA GEOGRÁFICA, 12., 2016, Goiânia. *Anais...* (No prelo).

BEZERRA, M.A. ; BROD, J. A. . Mineralogia da Apatita do Complexo Alcalino-Carbonatítico de Tapira. In: Congresso de Pesquisa, Ensino e Extensão - CONPEEX, 2011, Goiânia. *Anais....* Goiânia: Universidade Federal de Goiás, 2011. p. 1-14. Disponível em: http://www.sbpcnet.org.br/livro/63ra/conpeex/pibic-balcao/trabalhos/MATEUS_ARAUJO_BEZERRA.pdf. Acesso em: 10 set. 2015.

BOLOGNA, M. *Investigação magnetotelúrica da litosfera na Província Ígnea do Alto Paranaíba.* 2001. 225 p. Tese (Doutorado em Ciências Espaciais) – Geofísica Espacial, INPE, São José dos Campos, 2001.

CAMPOS, J. E. G.; DARNENNE, M. A. Estratigrafia e sedimentação da bacia sanfranciscana: uma revisão. *Revista*

Brasileira de Geociências, São Paulo, v. 27, n. 3, p. 269-282, set. 1997.

CARVALHO, C. N. de. Os testemunhos que as rochas nos legaram: geodiversidade e potencialidades do patrimônio do Canhão fluvial de Penha Garcia. *Geonovas*, Lisboa, n. 18, p. 35-65, 2004.

CARNEIRO, C. D. R. et al. Um olhar geológico ... para o tempo profundo. In: HASUI, Y. et al. *Geologia do Brasil.* São Paulo: Beca, 2012. p. 24- 32.

CARVALHO, I. de. S. Bacia Bauru. In: BRITO, I. M. *Geologia histórica.* Uberlândia: EDUFU, 2001. p. 168-177.

COMPANHIA ENERGÉTICA DE MINAS GERAIS (CEMIG). *Projeto básico – Estudos ambientais. Belo Horizonte:* CEMIG, 1988. (Relatório).

CORSI, A. C. *Compartimentação morfoestrutural da região do Triângulo Mineiro (MG): aplicado a exploração de recursos hídricos subterrâneos.* 2003. 253 f. Tese (Doutorado em Geociências) – Instituto de Geociências e Ciências Exatas, Universidade Estadual Paulista, Rio Claro, 2003. Disponível em: <http://www.athena.biblioteca.unesp.br>. Acesso em: mai. 2008.

DREW, D. *Processos interativos homem – meio ambiente.* 3 ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 1994.

FERREIRA JR., P. D. *Modelo deposicional e evolução diagenética da Formação Uberaba, Cretáceo Superior da Bacia do Paraná, na região do Triângulo Mineiro.* 1996. 176 f. Dissertação (Mestrado em Geologia) – Departamento de Geologia, Universidade Federal de Ouro Preto, Ouro Preto, 1996.

FERREIRA JR., P. D.; GOMES, N. S. Petrografia e diagênese da Formação Uberaba, Cretáceo superior da Bacia do Paraná no Triângulo Mineiro. *Revista Brasileira de Geociências*, São Paulo, v. 29, n. 2, p. 163-172, jun. 1999.

FERNANDES, L. A. Mapa litoestratigráfico da parte oriental da Bacia Bauru (PR, SP, MG), escala 1:1000.000. *Boletim Paranaense de Geociências*, n. 55, p. 53-66, 2004.

FERNANDES, L. A. *Estratigrafia e evolução geológica da parte oriental da Bacia Bauru (Ks, Brasil).* 1998. 272 f. Tese (Doutorado em Geologia sedimentar) – Instituto de Geociências, Universidade de São Paulo, São Paulo, 1998.

FERNANDES, L. A.; COIMBRA, A. M. Revisão estratigráfica da parte oriental da Bacia Bauru (Neocretáceo). *Revista Brasileira de Geociências,* São Paulo, v. 30, n. 4, p. 717-728, dez. 2000.

FONSECA, M. A.; DARDENNE, M. A.; UHLEIN, A. Faixa Brasília Setor Setentrional: estilos estruturais e arcabouço tectônico. *Revista Brasileira de Geociências,* São Paulo, v. 25, n. 4, p. 267-278, dez. 1995.

FRAGOSO, D. G. C. et al. Geologia dos grupos Bambuí, Areado e Mata da Corda na folha Presidente Olegário (1:100.000), MG: registro deposicional do Neoproterozoico ao Neocretaceo da Bacia do São Francisco. *Geonomos,* Belo Horizonte, v. 19, n. 1, p. 28-38, 2011.

GIUSTINA, M. E. S. D. *Geologia e geocronologia da sequência Vulcano-sedimentar Campinorte e do Complexo Uruaçu, Província Tocantins.* 2007. 106 f. Dissertação (Mestrado em Geociências) – Instituto de Geociências, Universidade de Brasília, Brasília, 2007.

FAUSTINONI, J. M.; CARNEIRO, C. D. R. Movimentos da crosta e relações entre Tectônica e dinâmica atmosférica. *Terrae Didática,* Campinas, v. 11, n. 3, p. 173-181, 2015. Disponível em: https://www.ige.unicamp.br/terraedidatica/v11_3/PDF11-3/Td-113-148-5F.pdf. Acesso em: 25 de abr. 2016.

FLORENZANO, T. G. Introdução à Geomorfologia. In: FLORENZANO, T. G. (Org.). *Geomorfologia – conceitos e tecnologias atuais.* São Paulo: Oficina de Textos. 2008. p. 11-30.

FÚLFARO, V. J. et al. Compartimentação e evolução tectônica da Bacia do Paraná. In: IPT – SP. *Geologia da Bacia do Paraná – reavaliação da potencialidade e prospectividade em hidrocarbonetos.* Publicação especial. Paulo: IPT; PAULI PETRO, n. 12171, 1982.

FREITAS, V. A. de. Vulcanismo no Brasil. *Revista Geografia – Conhecimento Prático.* Edição 44, 2012. Disponível em: http://conhecimentopratico.uol.com.br/geografia/mapas-demografia/44/artigo262110-1.asp. Acesso em: 04 out. 2015.

HASUI, Y. A grande colisão pré-cambriana do sudeste brasileiro e a estruturação regional. *Geociências,* São Paulo, v. 29, n. 2, p. 141-169, 2010.

HASUI, Y. Quadro geral da evolução pré-ordoviciana: a conexão Brasil-África. In: HASUI, H. et al. *Geologia do Brasil.* São Paulo: Beca, 2012. p. 123-130.

LEINZ, V.; AMARAL, S. E. do. *Geologia Geral*. São Paulo: Companhia Editora Nacional, 1981

MELO, S. S. V. de. *Razão de Poisson da crosta superior da região de Porangatu, Goiás, Província Tocantis: um estudo por refração sísmica.* 2006; 102 f. Dissertação (Mestrado em

Geografia) – Instituto de Geociências, Universidade de Brasília, Brasília, 2006.

MILANI, E. J. Comentários sobre a origem e evolução tectônica da Bacia do Paraná. In: MANTESSO-NETO, V. *et al*. *Geologia do continente sul-americano: evolução da obra de Fernando Flávio Marques de Almeida.* São Paulo: Beca, 2004. p. 265-279.

NARDY, R. R. J. *Geologia e petrologia do vulcanismo mesozoico da região central da Bacia do Paraná.* 1995. 316 f. Tese (Doutorado em Geologia) – Instituto de Geociências e Ciências Exatas, Universidade Estadual Paulista, Rio Claro, 1995.

NISHIJIMA, P. S. T. *Petrografia e Geoquímica das rochas de afinidade kimberlítica, Forca e Facão, Província Ígnea do Alto Paranaíba, MG.* 2013. 62 f. Monografia (Bacharel em Geologia) – Instituto de Geociências, UNICAMP, Campinas, 2013.

OLIVEIRA, L. A. de; CAMPOS, J. E. G. Sequência conglomerática do Membro Araguari – Grupo Bauru – Norte do Triângulo Mineiro. *Geociências,* São Paulo, v. 22, n. 1, p. 43-51, 2003.

PEREIRA, C. T. *Estado da arte da geologia e levantamento dos principais afloramentos do Grupo Bauru (Cretáceo Superior) no município de Ituiutaba.* 2011. 34 f. Monografia (Bacharelado em Geografia) – Instituto de Geografia, Universidade Federal de Uberlândia, Ituiutaba, 2011.

PEREIRA, L. F. et al. Evolução geológica dos grupos Canastra e Ibiá na região entre Coromandel e Guarda-Mor, MG. *Geonomos,* Belo Horizonte, v. 2, n. 1, p. 22-32, 1994.

POPP, J. H. *Geologia geral.* 6 ed. Rio de Janeiro: LTC, 2010.

RIBEIRO, D. T. P. Diagênese das rochas do Membro Serra da Galga, Formação Marília, Grupo Bauru (Cretáceo da Bacia do Paraná), na região Uberaba, MG. *Revista Brasileira de Geociências,* São Paulo, n. 31, v. 1, p. 7-12, mar. 2001.

SILVA, A. J. P. da et al. Bacias sedimentares paleozoicas e meso-cenozoicas interiores. In: BIZZI, L. A. et al. *Geologia, tectônica e recursos minerais do Brasil.* Brasília: CPRM, 2003. p. 55-85.

SCHOBBENHAUS, C.; NEVES, B. B. de B. A geologia do Brasil no contexto da Plataforma Sul-americana. In: BIZZI, L. A. et al. *Geologia, tectônica e recursos minerais do Brasil.* Brasília: CPRM, 2003. p. 5-25.

UHLEIN, A. et al. Tectônica da faixa de dobramentos Brasíia – setores setentrional e meridional. *Geonomos,* Belo Horizonte, v. 20, n. 2, p. 1-14, 2012.

ZALÁN, P. V. Origem e evolução das bacias cenozoicas do Sudeste. In: HASUI, Y. et al. *Geologia do Brasil.* São Paulo: Beca, 2012. p. 544-548.

CARACTERIZAÇÃO DO RELEVO DA ÁREA URBANA DO MUNICÍPIO DE ITUIUTABA/MG

Leda Correia Pedro Miyazaki

Introdução

Compreender a gênese e a função das formas superficiais da Terra é o papel da Geomorfologia, disciplina bastante importante para várias áreas do conhecimento. Esta procura desvendar como os mais variados tipos de relevo foram moldados, destacando a atuação dos processos endógenos e exógenos ao longo do tempo geológico.

Os estudos das morfologias do relevo são importantes não apenas para a Ciência Geográfica, mas também para as Engenharias (Ambiental, Civil, Florestal, Agrimensura e Cartográfica etc.), a Geologia, a Arquitetura, e principalmente para os órgãos de gestão e planejamento, pois fornecem informações relevantes sobre as características, as formas, os processos e as funções. A Geomorfologia fornece informações extremamente relevantes sobre os processos morfogenéticos e morfodinâmicos, sendo considerados importantes para os processos de apropriação e ocupação de áreas com topografia plana, ondulada ou acidentada.

A morfologia do relevo envolve tanto os estudos voltados para a morfografia (que se refere a descrição qualitativa das formas da superfície terrestre), quanto para a morfometria (envolve a caracterização do relevo por meio de variáveis quantitativas). Esses conhecimentos são relevantes para o

planejamento urbano e ambiental dos municípios, pois pode indicar o relevo mais apropriado para a expansão territorial urbana; pode orientar a delimitação de áreas úmidas (planícies aluviais e alvéolos), nascentes, áreas de proteção ambiental, parques, reservas; permite recomendar locais apropriados para implantação de estação de tratamento de esgoto, aterros sanitários; além de ser considerado como indicador importante no estabelecimento de legislação para a ocupação e proteção, como também nos estudos de vulnerabilidade, fragilidade e potencialidades que embasam o ordenamento territorial.

Neste sentido, foi elaborado um mapeamento dos compartimentos geomorfológicos da área urbana do município de Ituiutaba/MG, com o objetivo de espacializar as principais formas de relevo e feições geomorfológicas, para que a morfografia do relevo pudesse ser analisada fornecendo desse modo, informações fundamentais para o planejamento urbano e ambiental do município.

No entanto, para que fosse possível realizar o mapeamento foi necessário conhecer a morfogênese responsável pela evolução do relevo do município e região.

Morfogênese responsável pelas formas de relevo do município de Ituiutaba/MG

A morfogênese tem como objetivo desvendar e explicar à origem e o desenvolvimento das formas de relevo, levando em consideração a atuação dos fatores endógenos e exógenos de tempos pretéritos e atuais. Isso só foi possível a partir da investigação e interpretação das marcas e registros deixados nas paisagens.

O relevo que contempla o município de Ituiutaba e região apresenta diversos registros que permitem entender quais processos foram responsáveis pela modelagem das colinas e dos relevos residuais. Esses relevos são caracterizados por estruturas sedimentares que sustentam as formas superficiais configurando morfologias características de centro de bacia sedimentar. A estrutura rochosa é marcada pelo Grupo Bauru com as Formações Adamantina e Marília e o Grupo São Bento pela Formação Serra Geral, muito importantes para compreender a origem das formas de relevo predominante no município e região.

O município de Ituiutaba se encontra nos "Domínios dos Chapadões Tropicais do Brasil Central", constituindo a subunidade identificada como Planalto Setentrional da Bacia Sedimentar do Paraná (AB' SABER, 1971). Relevo resultante da evolução da Bacia do Paraná com formas homogêneas de chapadas.

Quando observado o relevo na área urbana e adjacências do município de Ituiutaba é possível identificar um típico relevo de colinas circundada por relevos residuais do tipo tabuliformes de centro de bacia sedimentar.

Os relevos de colinas acabam por condicionar ou apresentar condições favoráveis ao crescimento/expansão da "malha" urbana, pois são formas predominantes que apresentam topos amplos e suaves, o que acaba facilitando a expansão territorial urbana. Essas colinas são elevações baixas do terreno, com topos arredondados a quase planos, possuem altitudes que variam de 20 a 60 metros e declividades baixas (FLORENZANO, 2008). Essas formas são predominantes no município e formam uma paisagem "monótona" por apresentar poucos relevos acidentados.

Diferente das colinas, os relevos do tipo tabuliformes não são apropriados para ocupação, uma vez que apresentam topos estreitos alongados e concentram nascentes dos principais córregos e afluentes do município.

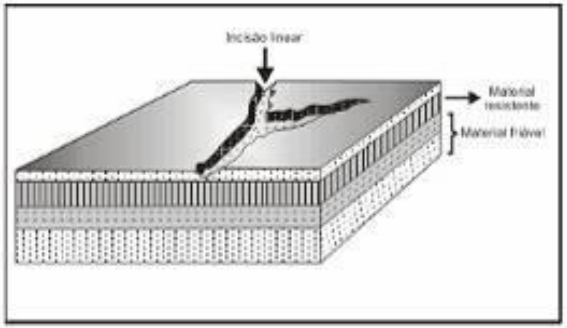
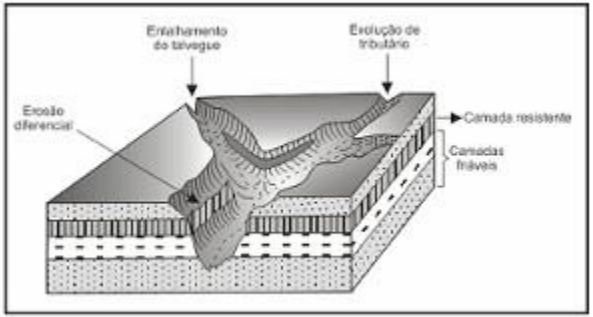
De acordo com Suertegaray et. al. (2008), os relevos tabuliformes correspondem a áreas com feições semelhantes à mesa, sendo os tipos mais simples de influência estrutural sobre as formas do relevo. Este possui camadas que se dispõem horizontalmente e sub-horizontalmente, apresentando de maneira alternada, no que se refere à resistência litológica ao desgaste dos processos erosivos (SUERTEGARAY et. al., 2008). Estão localizados nas áreas adjacentes da malha urbana da cidade de Ituiutaba, especificamente nos divisores de águas com altitudes mais elevadas.

Para entender um pouco como se formaram os relevos da área de estudo, utilizou-se como base teórica o modelo de evolução de relevos tabuliformes (Quadro 01, p.4) apresentado por Valter Casseti (2001). Neste, o autor revela uma série de características e processos que foram responsáveis pela modelagem dos relevos tabuliformes e consequentemente as colinas.

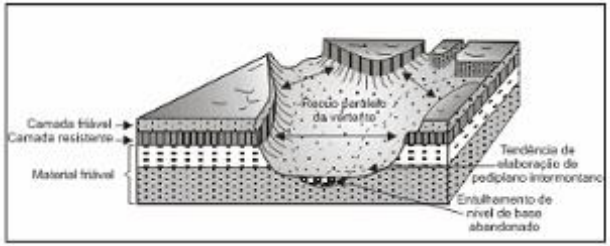
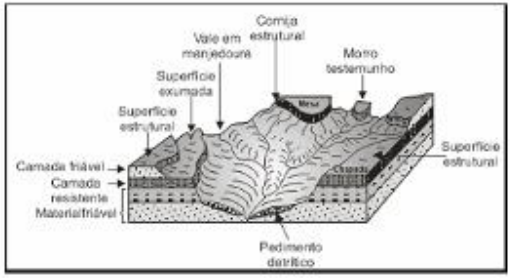
A gênese dos relevos tabuliformes e das colinas está baseada no comportamento estrutural da região, cuja composição sedimentar se apresenta horizontal e ou sub-horizontal, vinculadas ou não aos derrames basálticos concordantes (CASSETI, 2001). A alternância climática é o ponto chave para compreender como essas formas de relevo evoluíram ao longo do tempo geológico e deram origem as morfologias identificadas no município. Esses relevos são frequentemente observados em centro de bacias sedimentares, e neste caso específico, encontrados na Bacia Bauru.

Os residuais do tipo tabuliformes apresentam formas semelhantes às mesas ou tabuleiros com topo aplainado e vertentes íngremes, já as colinas aparentam meio círculos bastantes suaves cujas superfícies foram bastante desgastadas pelo processo de denudação. Esses relevos são sustentados por camadas sedimentares que apresentam alternância quanto à resistência litológica influenciando a forma superficial que se observa na paisagem.

Quadro 01. Modelo evolutivo do relevo tabuliforme e formação de colinas do município de Ituiutaba/MG

I-) A primeira fase da evolução do relevo ocorre a partir da organização do sistema hidrográfico, em uma fase climática úmida, associada a efeitos epirogenéticos	II-) Ainda na primeira fase ocorrem os esforços epirogenéticos, há uma tendência de aprofundamento dos talvegues que contribui na formação dos fundos de vale. Nessa conjuntura, as alternâncias de resistências das camadas litológicas dão origem a patamares estruturais ou formas específicas relacionadas à imposição estrutural (Figura 24).
	
Começo da elaboração do relevo tabuliforme com destaque para a incisão linear do Rio Tijuco, que exerce uma força erosiva predominantemente de	Incisão linear decorrente da erosão fluvial que entalhou o talvegue do curso d'água principal e possibilitou o surgimento de tributários. Essa

origem fluvial, que entalha o talvegue dando início ao rompimento das estruturas geológicas concordantes horizontais. Fonte: Casseti, 2005	evolução é decorrente da imposição tectônica (efeitos epirogenéticos) que contribuiu para que ocorresse o rompimento da camada de resistência. Além disso, a erosão diferencial vai aturar de forma desigual em camadas sedimentares friáveis e camadas resistentes. Fonte: Casseti, 2005
III-) A passagem de um clima úmido para o seco, ocorreu forte influência na modelagem do relevo. O clima seco desencadeou processos morfogenéticos que contribuíram para a evolução horizontal do modelado. Isso provocou a aceleração do recuo paralelo das vertentes por meio do intemperismo físico, o que influenciou diretamente na abertura dos vales que possuíam como nível de base os talvegues abandonados. Isso teria proporcionado entulhamento do próprio nível de base, com tendência de elaboração de pediplano intermontano (Figura 25).	IV-). Em uma nova fase climática úmida a organização da drenagem tornasse mais complexa, isso possibilitou o aparecimento de novos afluentes e subafluentes. Esse sistema hidrográfico, por meio do entalhamento do talvegue por erosão fluvial e regressiva, promove o surgimento de superfícies bastante desgastadas como as colinas e formas residuais que resistiram aos processos denudacionais devido a concentração do agente cimentante (camada de resistência), como os morros-testemunhos (Figura 26).

	
O recuo paralelo das vertentes decorrente do forte intemperismo físico, em condições climáticas secas, resultou em um consequente alçamento do nível de base local. Fonte: Casseti, 2005	Morfologia tabuliforme com presença de relevos residuais e colinas, evidenciando os principais elementos resultantes da evolução das estruturas concordantes horizontais. Fonte: Casseti, 2005

Os processos ligados à esculturação e, portanto, geradoras das formas de relevo, vinculam-se às alternâncias climáticas do período geológico do Terceário e Quaternário. De acordo com Casseti (2001), a gênese de formação dos relevos tabuliformes ocorreram de forma antagônica, quando climas úmidos responderam por uma evolução vertical do relevo e entalhando os talvegues, enquanto em climas secos a evolução ocorreu de forma horizontal com predomínio da desagregação mecânica.

Esse intenso rebaixamento do relevo oriundo da alternância climática, vinculada aos processos operantes e as diferentes resistências litológicas provocaram uma suavização e o rebaixamento do relevo dando origem também as colinas convexizadas.

Para Casseti (2001), esse tipo de relevo é caracterizado por camadas sedimentares horizontais ou sub-horizontais que correspondem as chapadas, aos chapadões e aos tabuleiros que lembram formas de mesa, ou tabuleiros mantidos por camadas basálticas ou sedimentos mais resistentes, além de concreções ferralíticas. Essa formação é favorecida pelas camadas geológicas, que deixam de ser inclinados nas periferias da bacia para se horizontalizarem em direção ao centro.

A geomorfologia referente ao perímetro urbano do município de Ituiutaba e adjacências também foi detalhada a partir da compartimentação do relevo, com destaque para o domínio dos topos, das vertentes (côncavo, convexas e retilíneas) e dos fundos de vale (em berço e "V"). No entanto, foram identificadas feições geomorfológicas particulares deste relevo residual, como depósitos de talus, colúvios e escarpas (PEDRO MIYAZAKI, 2016).

A partir da evolução da paisagem foi possível espacializar a compartimentação geomorfológica na área urbana de Ituiutaba, representada pelo domínio dos topos, das vertentes, dos fundos de vale e dos relevos residuais. Cada um dos compartimentos geomorfológicos apresenta formas, ou seja, feições que os caracterizam e serão detalhados a seguir.

Elaboração do mapeamento dos compartimentos geomorfológicos

A elaboração da carta de compartimentos geomorfológicos resultou na produção de um material inédito para a área urbana do município de Ituiutaba/MG, uma vez que espacializou os principais compartimentos geomorfológicos identificados em parte da área urbana do município (Figura 01)

Essa concepção teórico-metodológica norteou a elaboração do mapeamento dos compartimentos geomorfológicos baseou-se na aerofotointerpretação. Foram adquiridas, no momento, apenas três pares de fotografias aéreas na escala de 1: 60.000, cujo voo foi realizado em 1962, da Força Aérea dos Estados Unidos (USAF) e um estereoscópico de mesa ou de espelho, obtidas na Companhia de Pesquisa de Recursos Mineiras (CPMR) unidade de Belo Horizonte/Minas Gerais e Instituto Brasileiro Geografia e Estatística (IBGE). Isso permitiu a visualização tridimensional das feições do relevo mais reluzentes.

Para identificação de cada feição foi utilizada as chaves de interpretação das aerofotografias, onde se observou a variação e delimitação das texturas, das tonalidades, das rugosidades, dos padrões e dos diferentes tamanhos.

A visualização das feições geomorfológicas e consequentemente a extração seguiu uma sequência didática-metodológica, sendo desenhados primeiramente os cursos d'águas, em seguida, delimitação dos divisores de água, os topos das colinas, as planícies aluviais, as cabeceiras de drenagem em anfiteatro e por fim, a caracterização das morfologias das vertentes, sendo identificadas como côncavas, convexas e retilíneas. Por fim, foram delineados os fundos de vales, no qual observou a forma em V ou em berço (NUNES, FREIRE, PERES, 2002).

A próxima etapa consistiu em transferir para a base digital topográfica e planialtimétrica georreferenciada obtida no site do IBGE para corrigir as distorções ortogonais que as fotografias aéreas possuem do centro para as extremidades, ou seja, as bordas (FUSHIMI, 2009). Assim, cada feição vetorizada, contornada segundo o *overlay* obtido através da interpretação aerofotogeomorfológica, ocupou um *layer* especifico, para em seguida serem sobrepostos.

Por fim, foram realizados trabalhos de campo para averiguação e registro das informações registradas no esboço geomorfológico.

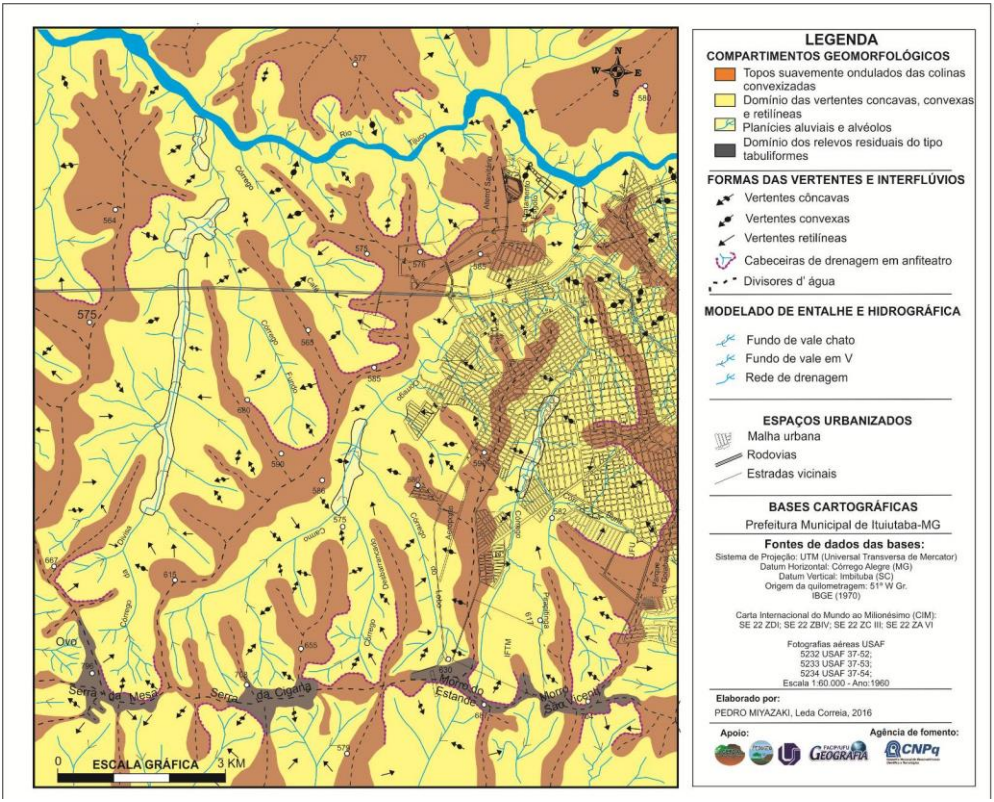


Figura 01. Espacialização dos compartimentos geomorfológicos da área urbana e adjacências do município de Ituiutaba/MG

Análise da morfografia dos compartimentos geomorfológicos e das principais feições do relevo

O mapeamento permitiu realizar uma análise da morfografia de duas formas de relevos, permitindo descrever qualitativamente as colinas e os relevos residuais, além de algumas feições geomorfológicas identificadas durante os trabalhos de campo.

Em relação a morfografia a primeira forma analisada foi o domínio das colinas convexizadas com topos amplos e suavemente ondulado (Figura 02), que é a forma de relevo predominante no município. As colinas encontradas no município são caracterizadas como côncavo-convexa e de baixa elevação não superando 50 metros, sendo mais suaves e baixas, apresentando essa forma devido ao intenso processo denudacional sofrido ao longo do tempo geomorfológico (PEDRO MIYAZAKI, PENNA, 2017).

As colinas estão associadas a formas de relevo que foi intensamente rebaixado devido à resistência litológica, oriundo da Formação Adamantina. Esses relevos podem ser encontrados por todo o município, sendo característico da área urbana (Figura 03).

Figura 02. Relevo de colinas convexizadas com topos amplos e suavemente ondulados. Figura 03. Relevo de colina convexizada e topo suavemente ondulado localizado no setor leste da cidade**.**
Fonte: Autor.

Outro relevo suave e que apresenta leve inclinação, sendo considerado quase plano é a área rebaixada entre os relevos residuais do tipo tabuliformes, conhecida como vales em depressão. A depressão é definida como porção do relevo situada abaixo do nível do mar ou abaixo do nível das áreas ao seu entorno, sendo consideradas como depressões relativas (GUERRA, GUERRA, 2006). Portanto, pode ser considerada como uma forma de relevo que se apresenta em posição altimétrica mais baixa que as porções adjacentes, variando quanto a gênese que a configurou, apresentar diferentes dimensões, além de formas bastante distintas. Como exemplo dessa forma de relevo vales em depressão, pode-se citar os encontrados entre a "Serra do Corpo Seco" formados pelos Morros do Estande e São Vicente e a Serra do Saltador e na outra margem do Ribeirão São Vicente onde se encontra o Morro da Bocaína e a Serra da Aldeia, local onde está instalada a granja de porco "Mendonça" (Figura 04), como são conhecidas. Também

entre a “Serra do Corpo Seco” e as Serras da Aroeira e da Mamona.

A segunda forma se refere ao domínio dos relevos residuais do tipo tabuliformes, (Figura 05) sendo menos expressivo no município, no entanto, essas formas de relevo se destacam na paisagem monótona quando comparado ao relevo de colinas.

Figura 04. Relevo suave em forma de depressão localizado entre as Serras e Morros nas áreas adjacentes ao perímetro urbano. Figura 05. Relevos residuais do tipo tabuliformes. Fonte: Autor.

Essa forma de relevo corresponde a locais na paisagem com feições semelhantes a mesas, apresentando topo plano e vertentes íngremes. Em relação aos aspectos morfoestruturais essa feição possui o mais simples controle estrutural, sendo plano-paralela, com camadas horizontais ou com leve inclinação sub-horizontal com camadas sedimentares que apresentam alternância de resistência.

Essa forma de relevo apresenta uma ramificação do espigão divisor de águas com características diferentes das colinas convexizadas com topos amplos e suavemente ondulados, pois os topos dos relevos residuais do tipo tabuliforme são alongados e estreitos.

A partir da elaboração do mapeamento dos compartimentos geomorfológicos foi possível identificar quatro domínios, sendo estes: a) Domínio dos topos amplos suavemente ondulados das colinas convexadas, b) Domínio das vertentes côncavas, convexas e retilíneas, c) Domínio das planícies aluviais e alvéolos, d) Domínio dos topos estreitos suaves e ondulados dos relevos residuais do tipo tabuliforme.

Para melhor compreensão de cada domínio identificado na área de estudo será apresentado a seguir a descrição das principais características identificadas.

a) Domínio dos topos amplos suavemente ondulados das colinas convexadas,

O domínio dos topos é formados por um conjunto de topos do relevo que se refere a parte mais elavada de alguns pontos da superficie terrestre em comparação ao seu entorno, pode ser um morro, por exemplo (GUERRA; GUERRA, 2006). Este domínio apresenta caraterística que facilita a ocupação urbana, uma vez que os topos são amplos e necessitam de "pequenas" obras de terraplanagem e infraestrutura voltada a estabilização de taludes, sendo na maioria das vezes o primeiro compartimento a ser ocupado.

Os topos das colinas (Figura 06) se apresentam bastante amplos, suaves e ondulados e caracterizam-se por espigões divisores de água ramificados (representados na carta com tracejado de cor preta), dividindo as águas para as principais

bacias hidrográficas na área urbana, sendo estas Bacia Hidrográfica do Córrego São José, Bacia Hidrográfica do Córrego Pirapitinga e Bacia Hidrográfica do Córrego do Carmo.

Os morrotes são encontrados nas proximidades da margens esquerda do Rio Tijuco, exatamente entre a baixa vertente e a planicie aluvial. Apresentam como caracteristica principal a leve ondulação associado a suavização dos topos e vertentes (Figura 07). As altitudes variam entre 512 a 517 metros, a presentando 20 metros de altura acima da altitude encontrada do Rio Tijuco, que é de 497 metros neste local.

Figura 06. Topo amplo e suavemente ondulado identificado na área urbana do municipio de Ituiutaba/MG. Figura 07. Relevos suaves marcardos por pequenos morrotes cuja estrutura geológica são os basaltos
Fonte: Autor.

O principal impacto identificado neste compartimento refere-se ao solo exposto, pois com a implantação de loteamentos a primeira intervenção é a retirada da cobertura vegetal, seguida

por terraplanagem e a construção de residências, prédios, ruas, avenidas entre outras.

Essa intervenção deixa vários lotes com os solos expostos, assim como calçadas sem pavimentação e com rede de drenagem urbana ineficiente. Nos períodos de chuva o solo exposto "sofre" com o processo erosivo que desprende e transporta as partículas de solo, formando incisões lineares que dão origem as feições erosivas do tipos sulcos e ravinas. Além disso, quando o loteamento passa a ser intensamente ocupado a impermeabilização do lote, ruas, calçadas acabam rompendo o equilibrio dinâmico de infiltração e escoamento, assim a maior parte das águas pluviais deixam de infiltrar e escoam para as áreas mais baixas do relevo, contribuindo e intensificando fenômenos momentâneos de inundação e alagamento nas áreas urbanas.

b) Domínio das vertentes côncavas, convexas e retilíneas,

Em relação ao domínio das vertentes é possível identificar três formas, as vertentes côncavas, as convexas e as retilíneas (Figura 09). A vertente convexa capaz de dispersar as águas pluviais podendo formar pequenas erosões como sulcos e contribuir para o escoamento difuso. Já a vertente côncava possui uma forma que possibilita a concentração das águas pluviais permitindo assim o acúmulo, infiltração e o escoamento concentrado que tende a gerar incisões no terreno. Por último as vertentes retilíneas que apresentam um comprimento de rampa geralmente bastante extenso o que facilita o escoamento superficial podendo dar origem as formas erosivas lineares.

Outro aspecto importante refere-se aos matacões formados por rochas expostas em formato circulares compactadas, ou o mesmo que *boulder*, resultantes da esfoliação esferoidal em forma de casca de cebola (desagregação cortical), sendo oriunda pelos efeitos térmicos associados aos fenômenos de hidratação, além de apresentar nas capas concêntricas a presença de oxidação e decomposição da rocha (GUERRA, GUERRA, 2006).

É bastante comum encontrar os matacões nas vertentes mais ingrímes próximas ao Rio Tijuco (Figura 10). Também conhecidos como boulder são definidos como rochas compatadas resultantes do intemperismo quimico, produzido pela esfoliação esfeioidal, sendo orginadas pelos efitos termicos acompanhados dos fenomenos de hidratação (GUERRA, GUERRA, 2006).

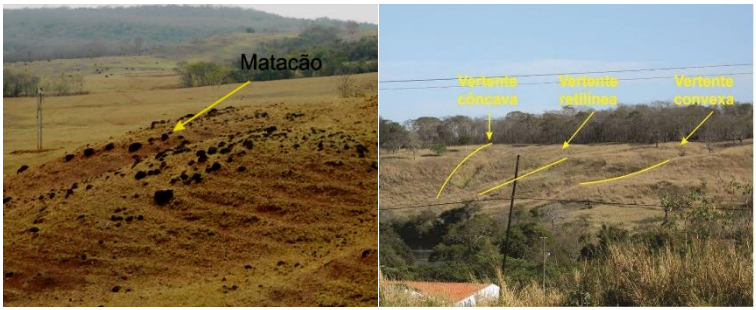


Figura 09. Vertentes com morfologias côncacavas, convexas e retilíneas.Figura 10. Vertentes ingremes localizadas na margem esquerda do rio Tijuco com a presença de matacões
Fonte: Autor.

Ruptura de declive pode ser entendido como uma falta de continuidade de uma vertente, produzida por uma influência estrutural, tectônica ou erosiva (GUERRA; GUERRA, 2006).

A ruptura de declive identifica nas proximidades da área urbana da cidade de Ituiutaba, localizada numa vertentes proximidades da margem esquerda do Rio Tijuco na Chácara Drummond. Esta ruptura trata-se de um desnivel provocado por erosão diferencial, visto que não foi identificado nenhuma influência estrutural e pelo fato da vertente encontrar-se em um avançado estágio de degradação ambiental (Figura 11).

A vertente apresenta morfologia mista, sendo a alta vertente composta por uma concavidade e média e baixa vertente por um retilineo comprimento de rampa o que contribuiu para a atuação da erosão diferencial, uma vez que, o agente erosivo trabalha de forma desigual no solo e rocha já fragilizada pelo intemperismo.

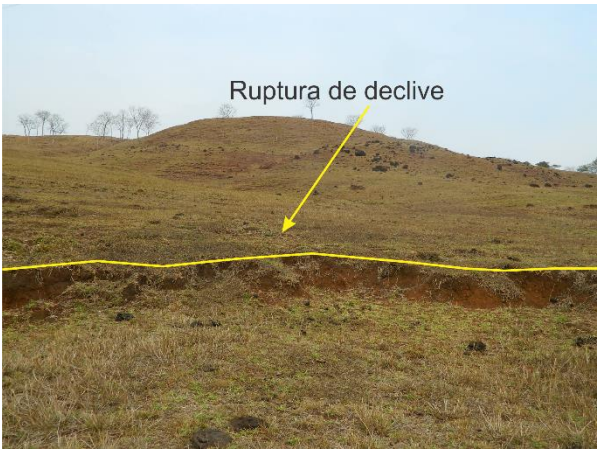


Figura 11. Ruptura de declive localizado em vertente.
Fonte: Autor

A ocupação das vertentes em relevos de colinas suaves é bastante comum e geralmente é o segundo compartimento geomorfológico a ser ocupado (PEDRO, 2008). As vertentes ao serem apropriadas e ocupadas são intensamente esculturadas, ou seja, "sofrem" uma intensa transformação na sua morfologia, pois exige obras de terraplanagem para deixar o terreno mais plano, além de cortes e aterros para serem edificadas, isso exige a construção de muros de arrimo para estabilizar as vertentes e um maior investimento do incorporador imobiliário e do futuro proprietário.

Os principais impactos ligados a este compartimento são os movimentos de massa, sejam eles rápidos como os escorregamentos e queda de blocos, ou os lentos como o rastejo. Quando essas vertentes são ocupadas acabam sendo impermeabilizadas dificultando assim a infiltração das águas pluviais que por consequências disso acabam se concentrando nas vias públicas formando um "verdadeiro rio artificial", o que resulta no arraste de todo tipo de material que se encontra nos quintais das residencias, nas calçadas e nas ruas (PEDRO MIYAZAKI, 2014). O grande problema relacionado a isso é a questão da drenagem urbana que não suportam a quantidade e velociadade das águas pluviais que chegam em determinados pontos, resultando em alagamento momentaneos nas áreas de fundos de vale.

c) Domínio das planícies aluviais e alvéolos,

O domínio dos fundos de vale e das planicies aluviais e alveolos (Figura 12) representa o compartimento geomorfológico onde se encontra os vales em V, sendo mais encaixados e os vales em berço (majedouras), sendo mais largos e planos (SILVA; PEDRO MIYAZAKI, 2016). As planicies aluviais, também conhecidas como planície de inundação podem ser definidas como a faixa do vale fluvial composta por sedimentos aluviais, ao longo do curso d'água que é influênciado periodicamente por inundações pelas águas de transbordamento dos córregos e rios (CHRISTOFOLETTI, 1980).

Na maioria das cidades os fundos de vales onde se encontram tanto as planìcies aluviais com morfologias de fundos de vale em berço, quanto os fundo de vale em V (Figura 13) são retificados e canalizados alterando a dinâmica fluvial desse curso d'água, as planícies de inundação acabam sendo impermeabilizadas para construção de avenidas e ruas.

Figura 12. Planície aluvial identificada no Córrego da Pedreira
Figura 13. Vale em V, morfologia típica dos fundos de vale da área urbana.
Fonte: Autor

Nos fundos de vale é possivel observar um processo quimico bem caracteristico neste compartimento que é o a oxidação do ferro, oxiredução (Figura 14). Os basaltos que afloram nos fundos de vale dos principais córregos do municipio são intemperizados por meio de reações químicas, devido a presença da água. Isso decorre da descontinuidade das rochas basaltica, resultando na esfoliação esferoidal (Figura 15).

Figura 14. Oxidaçao do ferro. Figura 15. Esfoliação esferoidal.
Fonte: Autor

As rochas sofrem um atque químico nas arestas e nos vértices dos blocos rochosos que ficam mais expostos as intemperes, o que acaba resultando na formação de blocos com formas arredondadas a partir de formas angulosas (TOLEDO, OLIVEIRA, MELFI, 2001).

Quando os fundos de vales são ocupados dessa maneira provocam impactos ambientais gravíssimos, pois todas as águas pluviais que não infiltram nas áreas de topos e nas vertentes são direcionadas para este compartimento, assim o sistema de drenagem urbana ineficiente associada ao grande número de área impermeabilizada provoca a concentração dessas águas nos

fundos de vale o que intensifica as enchentes, contribui para os alagamentos e ainda provoca o arraste de diferentes tipos de materiais para os cursos d' água formando bancos de materiais como os sedimentos e resíduos sólidos, além de imensos buracos nas vias, essas águas também atingem o interior das residências que se encontram próximas aos cursos d' água entre outros impactos.

d) Domínio dos topos estreitos suaves e ondulados dos relevos residuais do tipo tabuliforme.

O último compartimento geomorfológico são os relevos residuais (Figura 16) que são encontrados ao redor da área urbana do município. Estes relevos ainda se encontra nas áreas periféricas ao perímetro urbano e atualmente grande parte desses relevos são ocupados pela pecuária extensiva, associada a vegetação natural do cerrado.

As vertentes desse relevo residual apresentam locais com a presença de rampas de colúvios, que são considerados como depósitos de sedimentos que foram intemperizados e transportados pela ação gravitacional, sendo considerados como material depositado consolidado, ou seja, de deposição não recente. Este material encontra-se acumulado no sópe da vetente constituindo-se de material heterogêneo e a presença de vegetação.

Também é possivel identificar a disposição das estruturas geológicas que sustentam tais relevos, que apresentam estratificação plano-paralelo (Figura 17), uma vez que a alternância da resistência litológica sujeita aos agentes intempéricos erode de forma desigual a rocha, provocando o recuo das camadas sedimentares mais friáveis e deixa em

evidência a camada litológica mais resistente, identificada como cornija. Caracteristica típica das rochas sedimentares que compõem a Formação Marília.

Figura 16. Relevo residual do tipo tabuliforme com topo plano e vertentes ingremes. Figura 17. Relevo residual do tipo tabuliforme marcado pela presença de rampas de colúvios e camadas de resitências dispostas de forma palno-paralela. Fonte: Autor.

As cornijas são bastante visiveis nesses relevos, pois é identificada por meio de uma saliência litológica (Figura 18), sendo resultante da diferença de resistência decorrente da acumulação do carbonato de cálcio $CaCo_3$, considerado como o agente cimentante desta formação. A cornija pode ser definida como um "abrupto saliente capeado por uma camada de rocha dura", termo originário do italiano *corniche* que significa coroa (GUERRA, GUERRA, 2006). No caso dos relevos tabuliformes encontrados ao redor da área urbana do muncípio de Ituiutaba a camada de resitencia é formado pela concentração do carbonato de cálcio que endurece e assegura uma resistencia contra o intemperismo químico e físico (Figura 19).

Figura 18. Resistência litológica marcada pela presença da cornija considerada como camada resistente e erosão regressiva na camada menos resistente. Figura 19. Agente cimentante formado pelo carbonato de Cálcio $CaCO_3$ presentes em rochas sedimentares com forte presença do calcário.
Fonte: Autor.

Apresentam topos estreitos e vertentes íngremes o que dificulta a expansão da área urbana para esses locais. Neste tipo de relevo tabuliforme é possível encontrar várias cabeceiras de drenagem em anfiteatro, feições geomorfológicas que estão na maioria das vezes associadas as nascentes dos principais córregos que cortam a área urbana do município. Essas cabeceiras de drenagem possuem vertentes côncavas que contribuiem para a concentração de águas pluviais, permitindo assim a infiltração e o abastecimento do lençol freático e são responsáveis, juntamente com a vegetação, por preservar as nascentes no município de Ituiutaba/MG.

No entanto, algumas práticas de lazer veem sendo desenvolvidas nestes tipos de relevos, o que tem ocasionado impactos negativos, como por exemplo, os ciclistas que aos finais de semana percorrem trilhas ao longo das vertentes provocando a

compactação das trilhas ao longo do comprimento de rampas dos colúvios, e acabam formando incisões lineares no solo que servem como locais para o escoamento superficial das águas pluviais, dando origem aos sulcos e ravinas. Mas, não são apenas os ciclistas que estão provocando isso, outro fator que está contribuindo para o aumento das incisões lineares é o pisoteio do gado e as trilhas realizadas por motociclistas (motocross) que estão acelerando ainda mais o processo linear. Além disso, o próprio desmatamento da vegetação natural tem deixado o solo exposto e susceptível a processos erosivos. Outro impacto identificado são as queimadas provocadas pela ação humana que tem destruído parte da cobertura vegetal das áreas de topos, vertentes e cabeceiras de drenagem desses relevos residuais do tipo tabuliformes.

e) Outras feições geomorfológicas

As cabeceiras de drenagem em anfiteatro é um termo utilizado para identificar a existência, de "olhos d'águas" que dão origem ao um curso fluvial, sendo considerado o oposto da foz, essas cabeceiras podem ser denominadas também como nascentes, fonte, minadouro, mina, lacrimal, pantanal manancial etc. (GUERRA, GUERRA, 2006).

Essas cabeceiras também se referem a bacias, ou vales não canalizados, denominadas bacias de ordem zero, apresentam como característica conformação topográfica côncava em planta, correspondentes aos primeiros formadores da rede de drenagem, podendo constituir o prolongamento direto da nascente dos canais fluviais de 1ª ordem. São também os tributários laterais de fluxos canalizados de qualquer nível hierárquico,

correspondendo a feição geomorfológica muito frequente em domínios morfológicos de vertentes recobertas por espessos regolitos, em ambiente tropical e subtropical úmido (GUERRA, GUERRA, 2006).

Na área urbana e adjacências é possível identificar algumas cabeceiras de drenagem em anfiteatro (Figura 20) sendo algumas com resquícios de mata ciliar que as protegem e permite a infiltração das águas pluviais até o aquífero freático, elevando o nível e mantendo a nascentes úmidas e com presença de água. Contrapondo-se a situação exposta anteriormente é muito comum encontrar nas áreas urbanas e periféricas a malha urbana cabeceiras totalmente degradadas (Figura 21). A degradação ocorre principalmente por causa da expansão das áreas de pastagem nas áreas rurais do município e periféricas ao perímetro urbano, o que ocasiona a retirada da vegetação nativa do cerrado e substitui principalmente por pastagem e culturas como cana de açúcar.

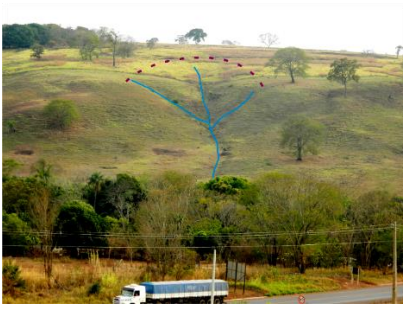


Figura 20. Cabeceira de drenagem em anfiteatro com resquícios de mata cíliar localiado na margem direita do rio Tijuco, no entanto, em épocas de estiagem essa nascente seca devido a dregadação nas áreas detopo e baixa vertentes decorrentes da pastagem.

Figura 21. Cabeceira de drenagem em anfiteatro totalmente degrada ocasionado pela ocupação por partagem na margem direita do rio Tijuco. Fonte: Autor

Na área urbana do município é comum observar nos loteamentos que são implantados a drenagem das áreas de nascentes para que os ditos “terrenos úmidos” sejam loteados, isso acontece com o processo de terraplanagem associado a drenagem da área o que acaba degradando ainda mais o ambiente. Assim, os lotes geralmente são comercializados nas estações mais secas do ano não demonstrando que naquele lote existe uma nascente que pode trazer problemas futuros para as edificações que ali forem construídas.

Outro problema encontrado nas áreas urbanas referente a drenagem das nascentes se referem as áreas de expansão urbana que acabam incorporando essas cabeceiras ao “tecido urbano”, não considerando a dinâmica de infiltração e escoamento e abastecimento, tanto do aquífero freático, quanto dos córregos que fornecem água para o município. Pois essas cabeceiras são totalmente desconfiguradas, sendo drenadas e aterradas por processo de terraplanagem.

Considerações Finais

A elaboração do mapeamento dos compartimentos geomorfológicos de parte da área urbana de Ituiutaba/MG permitiu não apenas identificar duas formas de relevo predominantes na área urbana e adjacências, mas, sobretudo, realizar uma análise geomorfológica destacando a morfografia do relevo com ênfase para os compartimentos dos topos, vertentes e fundos de vale. Além das formas de relevo foram registradas outras feições morfológicas que puderam ser mapeadas, tais como as cabeceiras de drenagem em anfiteatro, outras feições foram identificadas durante os trabalhos de campo

e descritas qualitativamente, como os morrotes, as rupturas de declive e matacões.

Este estudo resultou na elaboração de um documento inédito para a área urbana do município de Ituiutaba/MG, uma vez que poderá embasar a escolha de áreas propicias a expansão territorial urbana, a escolha de áreas adequadas para instalação de estação de tratamento de esgoto e água, locais para implantação de aterro sanitário entre outros. Outras possibilidades de utilização deste mapeamento é servir de base para pesquisas científicas voltadas ao estudo da erosão urbana, a ocupação de áreas instáveis como os depósitos tecnogênicos, recuperação de áreas degradadas, além da educação ambiental.

Referências

AB´SABER, A. N. Contribuição à geomorfologia da área dos cerrados. In: Simpósio sobre o Cerrado, I, 1971, São Paulo. *Anais*... São Paulo, EDUSP, 1971, p. 97-103.

CASSETI, V. *Geomorfologia:* S.l., 2005. Disponível em: <http://www.funape.org.br/ geomorfologia/>. Acesso em: 27 de nov. de 2015.

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

FLORENZANO, T. G**.** *Introdução a Geomorfologia.* IN. FLORENZANO, T. G. (ORG) Geomorfologia: Conceitos e tecnologias atuais. São Pualo: Oficina de Texto, 2008;

FUSHIMI, M. *Mapeamento Geomorfológico do Município de Presidente Prudente – SP*. Monografia de Bacharelado. 2009 -

Universidade Estadual Paulista, Faculdade de Ciências e Tecnologia, *Campus* de Presidente Prudente, 2009.

GUERRA, A. T.; GUERRA, A. J. T. *Novo dicionário geológico-geomorfológico.* 5 ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2006.

NUNES, J.O.R., FREIRE, R. PERES, I. U. Mapa geomorfológico do perímetro urbano da cidade de Presidente Prudente. In*: VI Simpósio Nacional de Geomorfologia e Regional Conference on Geomorphology,* Goiânia, 2006. Anais...CDROM.

PEDRO, Leda Correia. *Ambiente e Apropriação dos compartimentos Geomorfológicos do Conjunto Habitacional Jardim Humberto Salvador e do Condomínio Fechado Damha-SP*. Presidente Prudente, 2008. Dissertação (Mestrado em Geografia), Universidade Estadual Paulista, Faculdade de Ciências e Tecnologia, 2008.

PEDRO MIYAZAKI, L. C. *Dinâmicas de apropriação e ocupação em diferentes formas de relevo: Análise dos Impactos e da Vulnerabilidade nas cidades de Presidente Prudente/SP e Marília/SP*. Presidente Prudente, 2014. Tese (Doutorado em Geografia), Universidade Estadual Paulista, Faculdade de Ciências e Tecnologia, 2014.

PEDRO MIYAZAKI, L.C.; PENNA, M. C. M. A utilização do mapeamento geomorfológico como instrumento de identificação e caracterização morfoescultural na bacia hidrográfica do córrego do Carmo – Ituiutaba/MG. *Cardeno Prudentino de Geografia,* v.1, n.38, 2016;

PEDRO MIYAZAKI, L. C. Espacialização dos compartimentos geomorfológicos de parte da área urbana de Ituiutaba/MG. In: *XVIII Encontro Nacional de Geógrafos,* São Luís/MA, 2016. Disponível em:

http://www.eng2016.agb.org.br/resources/anais/7/1468242925_ARQUIVO_Trabalhocompleto_LEDA-ENG.pdf. Acesso em: novembro de 2017;

SILVA, T. R.; PEDRO MIYAZAKI, L. C. Identificação das principais unidades morfoestruturais e morfoesculturais do município de Ituiutba-MG. In: *XVIII Encontro Nacional de Geógrafos***,** São Luís/MA, 2016. Disponível em: http://www.eng2016.agb.org.br/resources/anais/7/1467772438_ARQUIVO_Trabalhocompleto_revisao-ENG.pdf . Acesso em: novembro de 2017;

SUERTEGARAY, D. M.A. *Terra feições ilustradas.* 3 ed. Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2008;

TOLEDO, OLIVEIRA, MELFI**,** *Intemperismo e formação do solo.* IN: TEIXEIRA, W.; et. Al. Decifrando a Terra. São Paulo: Oficina de texto, 2001;

EM BUSCA DAS ENCHENTES DE SÃO JOSÉ: CRENÇA POPULAR OU EXISTÊNCIA CIENTÍFICA?

Rildo Aparecido Costa

Anderson Pereira Portuguez

Alguns apontamentos sobre o mês de março

Segundo a crença, reza que no dia 19 de março, dia de São José, ocorre uma grande chuva, ocasionando a popular enchente de São José. Este fenômeno climático foi difundido a partir do estado do Ceará, cujo santo é padroeiro. Essa crença espalhou praticamente para todo o território brasileiro, principalmente pelas áreas do cerrado mineiro e goiano.

É consenso entre os fieis que a referida enchente pode ocorrer entre uma semana antes e uma semana depois do dia do santo. Acredita-se também, que se não houver a enchente de São José o ano será muito seco, fazendo com que a "roça" não prospere e, por conseguinte a colheita seja fraca. Na tentativa de investigar o fenômeno, temos que falar um pouco do mês de março, mês este onde ocorre o dito fenômeno.

"...São as águas de março fechando o verão..."

O mês de março é o terceiro do ano, compreendendo um total de 31 dias. Neste mês ocorre o chamado de equinócio[1] de verão, onde o planeta está num dos dois pontos mais próximos do sol. Seus raios incidem verticalmente sobre a linha do equador. No hemisfério sul o equinócio ocorre no mês de março, dias 20 ou 21, marcando o inicio do outono e o final do verão.

Na prática isso quer dizer que temos uma incidência de raios solares, fazendo com que há mais radiação, portanto mais evaporação e consequentemente mais precipitação. Essas precipitações ocorrem com maior frequência no período da tarde, pois com a radiação solar intensa durante o dia, a evaporação ocorre o dia todo e no final da tarde, quando a temperatura baixa, temos a precipitação. Chamamos essa precipitação de chuvas de verão.

Na região do cerrado do Triângulo Mineiro, O mês de março é o quarto mais chuvoso, com uma média de aproximadamente 190 mm, sendo superado apenas pelos meses de janeiro, fevereiro e dezembro.

Para a cidade de Ituiutaba, podemos notar, no gráfico abaixo, que há uma variabilidade das precipitações significativa para o mês de março, tendo os anos de 1974, 1991 e 2011 com os maiores índices pluviométricos, praticamente ultrapassando os 400 mm e de forma inversa temos os anos de 1967, 1968 e 1969

[1] O termo tem origem na junção dos termos latinos *aequus* (igual) e *nox* (noite). Quando ocorre o equinócio, os dias e as noites têm igual duração. Os equinócios ocorrem nos meses de março e setembro.

como os mais secos de toda a série, praticamente não ultrapassando os 50 mm.

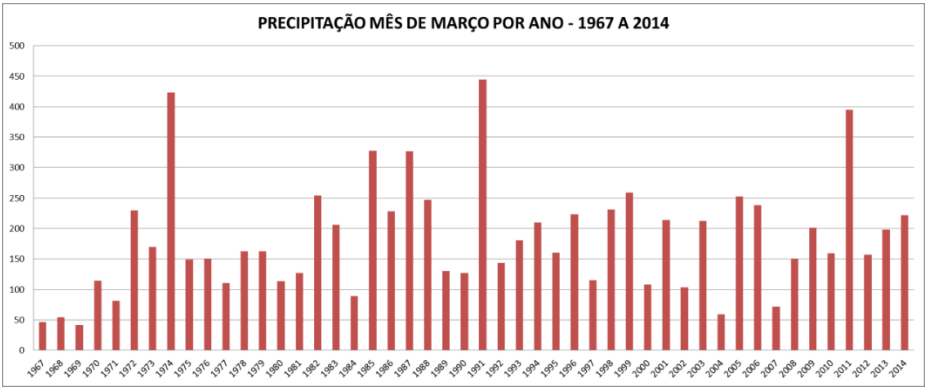


Gráfico 1 – Precipitações dos meses de março 1967 – 2014.

Fonte: Base de dados do Instituto Nacional de Meteorologia. Disponível em: http://www.inmet.gov.br/portal/. Acessado em Dez/2017.

Porém para se comprovar a existência das enchentes de São José não se pode usar a escala mensal, como observado no gráfico 1, é preciso usar uma escala mais detalhada, como a escala horária, porém essa escala tem uma série mais reduzida, pois o incremento tecnológico começou a fazer parte, com mais efetividade, dos estudos climáticos a partir dos anos 2000.

Assim buscaremos fazer essa pesquisa num universo de oito anos com os dados fornecidos pelo INMET – Instituto Nacional de Meteorologia, mais especificamente da estação meteorológica automática de Ituiutaba – MG, que nos fornece dados meteorológicos de hora em hora. Contudo podemos afirmar que os dados serão suficientes para a análise, não

comprometendo o resultado final da presente pesquisa, pois o nível de detalhe e significativo e as amostras totalmente confiáveis.

As "enchentes[2]" de São José em Ituiutaba - MG

O mês de março de 2007 foi o segundo menos chuvoso dos anos 2000, com aproximadamente 71 mm, em quinze dias de chuva nesse mês (gráfico 2). O dia mais chuvoso foi exatamente o dia 17, tendo um total pluviométrico de 10,8 mm. Essa precipitação ocorreu em aproximadamente 6 horas, não sendo uma quantidade de chuva significativa e um tempo de precipitação muito prolongado para se configurar uma enchente. Portanto, o ano de 2007 não se teve a enchente de são José. Vale ressaltar que esse foi o ano mais seco da década de 2000.

[2] Cabe ressaltar que as enchentes não se formam somente em relação ao índice pluviométrico, as formas de ocupações urbanas possuem uma relação estreita com as enchentes. Porém no presente trabalho estamos buscando apenas as chuvas intensas em um curto espaço de tempo que são passiveis de causarem enchentes.

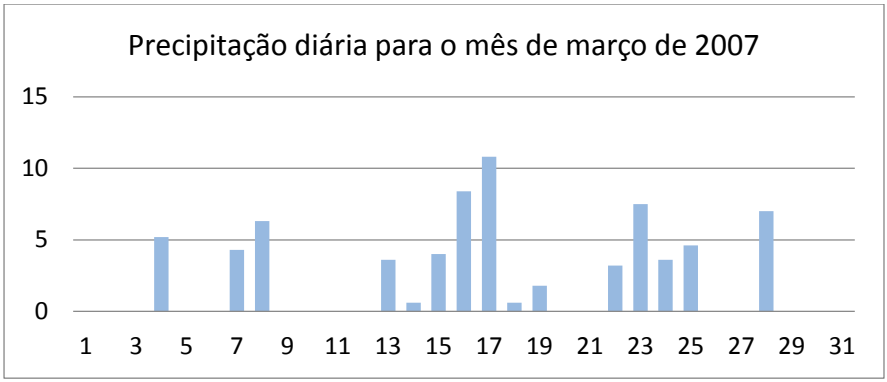


Gráfico 2 – Precipitações do mês de março 2007.

Fonte: Base de dados do Instituto Nacional de Meteorologia. Disponível em: http://www.inmet.gov.br/portal/. Acessado em Dez/2017.

Em relação ao mês de março de 2008, podemos observar que tivemos um total de pluviométrico de 149,6 mm divididos em 15 dias de chuva. Devemos destacar que estas chuvas se concentrar, em maior quantidade em dois dias, 5 e 15 de março. Porém, cabe ressaltar que tivemos no dia 5 um total pluviométrico de 45,8 mm em aproximadamente duas horas, sendo que deste total 34 mm precipitaram em uma hora. O dia 15 também teve uma precipitação que atingiu um total de 33,2 mm, sendo que desse total 29,4 mm precipitaram em aproximadamente uma hora. Podemos classificar nesses dois casos como chuvas torrenciais, ou seja, precipitações intensas em um curto espaço de tempo, que são passíveis de se transformar em enchentes.

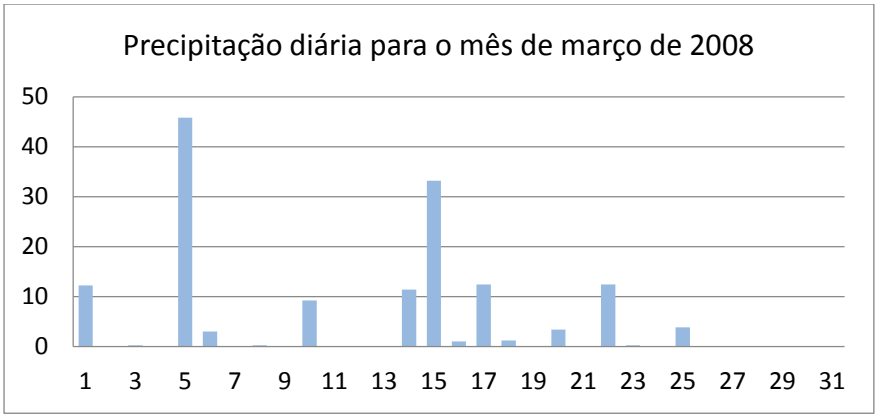


Gráfico 3 – Precipitações do mês de março 2008.

Fonte: Base de dados do Instituto Nacional de Meteorologia. Disponível em: http://www.inmet.gov.br/portal/. Acessado em Dez/2017.

Para o mês de março de 2009 , observa-se (gráfico 3) uma precipitação total de 201,4 mm ultrapassando a média para o mês de março. As chuvas foram distribuídas em 19 dias do mês. Nota-se que tivemos um período de veranico no inicio do mês. Quase a metade das chuvas desse mês se concentrou em apenas dois dias, dia 20 com 42,8 mm e o dia 28 com 47,2 mm. Devemos destacar que o dia 20 foi precedido de uma chuva de quase 6 mm no dia anterior às 23h perfazendo então, um total de 40 mm em aproximadamente 2 horas de duração. Já para o dia 28 tivemos uma precipitação de 41,8 mm em 1 hora. Nota-se que estes dois episódios de precipitações foram intensos e em um curto espaço de tempo o que, dependendo de como se organiza a área urbana, as enchentes foram inevitáveis.

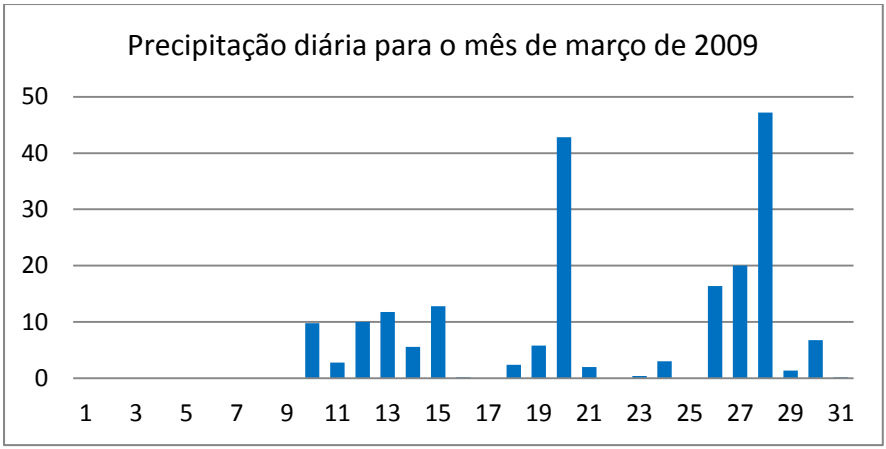


Gráfico 4 – Precipitações do mês de março 2009.

Fonte: Base de dados do Instituto Nacional de Meteorologia. Disponível em: http://www.inmet.gov.br/portal/. Acessado em Dez/2017.

Observou-se, para o mês de março de 2010, que tivemos um total pluviométrico de 159,4, portanto abaixo da média do mês. Essas chuvas se distribuíram em 11 dias. O dia 30 teve a precipitação mais intensa, perfazendo um total de 88,4 mm em aproximadamente 2 horas. Podemos classificar esse episódio como de extrema intensidade num curtíssimo espaço de tempo, com toda certeza tivemos inundações significativas.

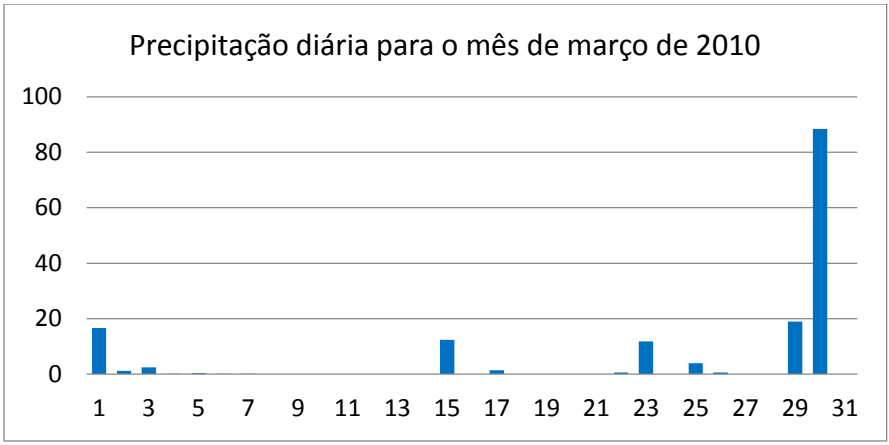


Gráfico 5 – Precipitações do mês de março 2010.

Fonte: Base de dados do Instituto Nacional de Meteorologia. Disponível em: http://www.inmet.gov.br/portal/. Acessado em Dez/2017.

O mês de março de 2011 foi um dos meses mais chuvosos desde 1967, perfazendo um total de 394,8 mm, ou seja, mais de 100 mm acima da média para o mês de março. Dos 31 dias do mês 25 dias tiveram chuvas. O dia 4 tivemos um total de 64,6 mm, sendo que desse total 37 mm ocorreram em aproximadamente 1 hora. No dia 6 tivemos um total de chuva de 43,8 mm, desse total 25 mm ocorreu em 1 hora. No dia 7 tivemos 45 mm que ocorreu em 3 horas. No dia 20 tivemos um total de 46,2 mm em quatro horas e no dia 23 tivemos um total de 37,4 mm em aproximadamente 2 horas. Como foi um mês bastante chuvoso, as ultimas precipitações foram mais poderosas, devido principalmente ao solo estar encharcados e os rios e córregos cheios, devido as precipitações anteriores. Podemos constatar portanto, que tivemos cinco episódios significativos neste mês,

que poderia contribuir com as enchentes e com inundações da área urbana.

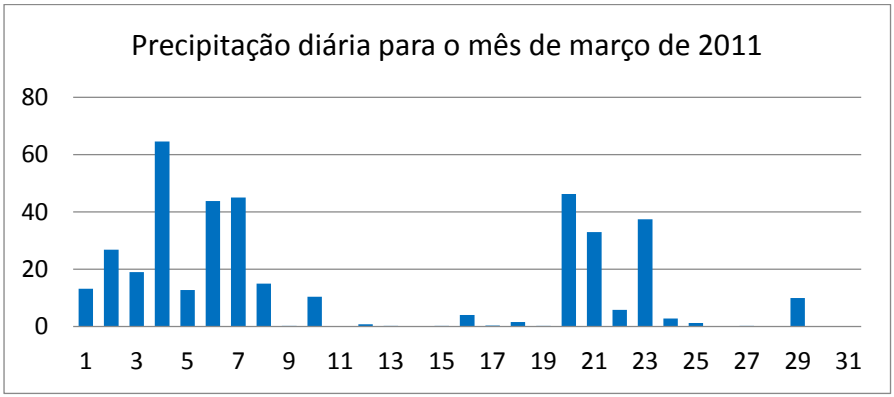


Gráfico 6 – Precipitações do mês de março 2011.

Fonte: Base de dados do Instituto Nacional de Meteorologia. Disponível em: http://www.inmet.gov.br/portal/. Acessado em Dez/2017.

Em relação a março de 2012, tivemos um total pluviométrico de 157,2 mm distribuídos em 12 dias. De modo geral as chuvas foram bem distribuídas durante o dia, os episódios de maior concentração foram os dias 13 que tivemos um total de 32,6 mm ocorrendo em um espaço de tempo de aproximadamente 5 horas, e o dia 27, onde tivemos um total de 34 mm ocorrendo em cerca de 3 horas. Não podemos classificar esses episódios como extremos, devido ao tempo de duração. Porém dependendo da cidade esses índices pluviométricos podem ser significativos para causarem enchentes e inundações.

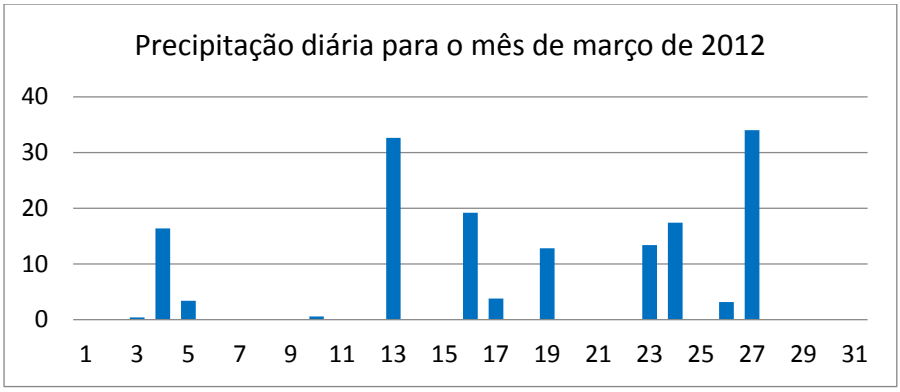


Gráfico 7 – Precipitações do mês de março 2012.

Fonte: Base de dados do Instituto Nacional de Meteorologia. Disponível em: http://www.inmet.gov.br/portal/. Acessado em Dez/2017.

O ano de 2013 teve um mês de março com um total de precipitação de 198 mm, distribuídos em 17 dias, estando dentro da média para o mês. No dia primeiro tivemos um total pluviométrico de 26,4 mm em 2 horas; no dia 19 (dia de São José) tivemos uma precipitação de 43,2 mm, sendo que 30 mm precipitaram em 1 hora e no dia 24 tivemos uma precipitação de 52,8 mm sendo que 49,2 mm ocorreram em 1 hora. A precipitação do dia 24 teve uma intensidade alta em um curto espaço de tempo, sendo um episódio significativo para a ocorrência de enchentes e inundações.

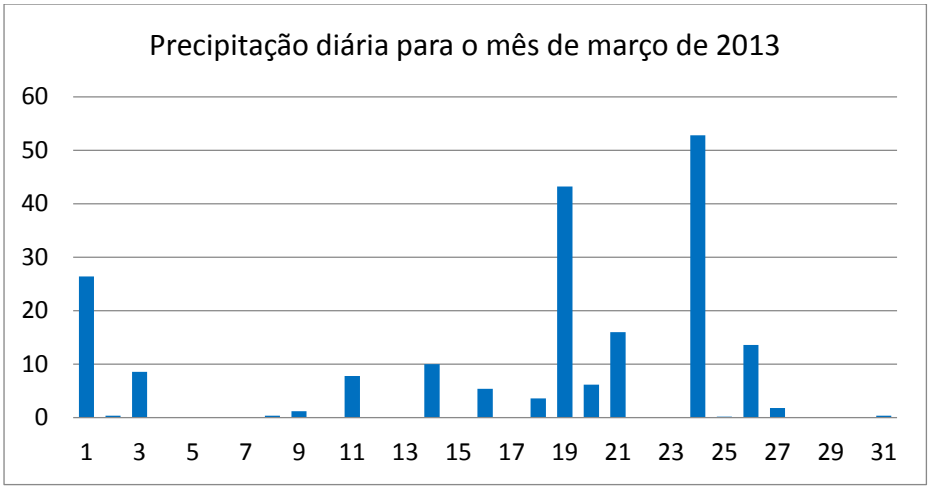


Gráfico 8 – Precipitações do mês de março 2013.

Fonte: Base de dados do Instituto Nacional de Meteorologia. Disponível em: http://www.inmet.gov.br/portal/. Acessado em Dez/2017.

Março de 2014 tivemos uma precipitação acima da média, 222 mm, distribuídos em 17 dias (gráfico 9). Neste mês tivemos 3 episódios significativos. O dia 10 tivemos um total de 20,6 mm em aproximadamente uma hora; o dia 18 tivemos uma precipitação de 33,6 mm em uma hora e no dia 26 tivemos uma precipitação de 50,6 mm em uma hora, sendo a mais significativa para o período. Podemos classificar essa ultima como um episódio extremo, passível de ocasionar enchentes e inundações.

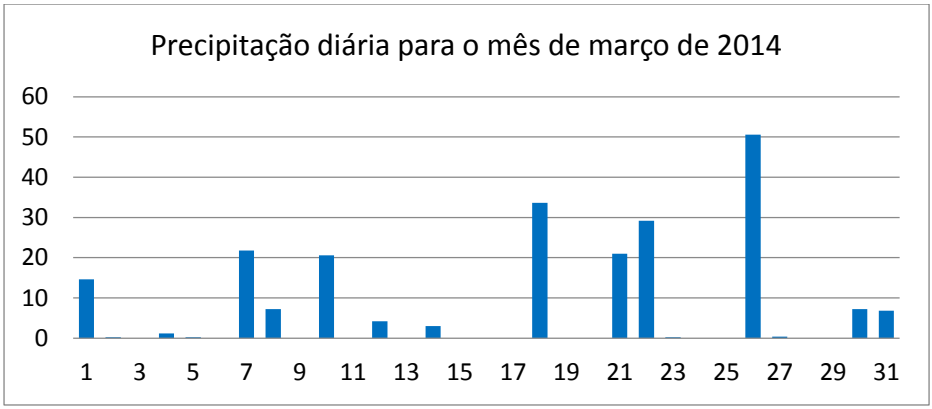


Gráfico 9 – Precipitações do mês de março 2014.

Fonte: Base de dados do Instituto Nacional de Meteorologia. Disponível em: http://www.inmet.gov.br/portal/. Acessado em Dez/2017.

Neste mês tivemos 3 episódios significativos. O dia 10 tivemos um total de 20,6 mm em aproximadamente uma hora; o dia 18 tivemos uma precipitação de 33,6 mm em uma hora e no dia 26 tivemos uma precipitação de 50,6 mm em uma hora, sendo a mais significativa para o período. Podemos classificar essa ultima como um episódio extremo, passível de ocasionar enchentes e inundações.

Para não concluir

Observamos dentro da serie analisada que tivemos meses com nenhum episódio extremo, portanto não passível de enchentes e inundações (2007 e 2012) e alguns outros anos com precipitações significativas (2008, 2009, 2011, 2013 e 2014) e um

ano com um episódio extremo, um dos maiores já ocorridos na cidade (2010). Não é possível afirmar, portanto que existam de fato as famosas enchentes de São José, principalmente porque as precipitações são apenas um elemento de toda essa complexidade que são as enchentes. Outros fatores são importantíssimos também, como organização das áreas urbanas (impermeabilização do solo, retirada da mata ciliar, ocupação de áreas de inundação, falta de redes pluviais, etc.

Não se pode deixar de lado o fato de que o mês de março representar o final do verão e, por conseguinte, um período de instabilidade climática para nossa cidade, com um índice de evaporação intensa, devido à presença da radiação solar e uma precipitação no final da tarde, ocasionando o que conhecemos como chuvas de verão.

Portanto cada caso é um caso diferente, pois cada cidade é planejada de forma diferente, cada cidade terá um índice pluviométrico diferente das outras e cada uso do solo terá um comportamento diferente quando receber essas chuvas. Que as enchentes ocorrem nas cidades no mês de março podemos afirmar sim (embora não se pode descartar os meses de janeiro, fevereiro e dezembro que são meses muito chuvosos também), mas se elas têm alguma relação com o santo, isso não se sabe. Nem sempre é possível combinar ciência e crença popular, embora seja uma rica combinação, talvez privilégio da ficção e da poesia.

Referências

CLAVAL, P. Geografia Cultural. 4 ed. Florianópolis: EdUFSC, 2014.

COSTA, R. A. e MARTINS, F. P. Impactos e riscos ambientais urbanos em Ituiutaba, MG. In: PORTUGUEZ, A. P. MOURA, G. G. COSTA, R. A. *Geografia do Brasil Central*: enfoques teóricos e particularidades regionais. Uberlândia: Assis, 2011, p. 355-378.

INSTITUTO NACIONAL DE METEOROLOGIA. *Banco de Dados Meteorológicos para Ensino e Pesquisa*. Disponível em: http://www.inmet.gov.br/portal/. Acessado em Dez/2017.

MENDONÇA, F. e OLIVEIRA, I. N. D. *Climatologia*: noções básicas e climas do Brasil. São Paulo: Oficina de letras, 2007.

PETERSEN, J. F. e GABRER, R. E. *Fundamentos de Geografia Física*. São Paulo: Trilha, 2015.

IMPACTOS AMBIENTAIS URBANOS EM CAPINÓPOLIS/MG

Húrbio Rodrigues de Oliveira Costa

Leda Correia Pedro Miyazaki

Introdução

Os impactos ambientais urbanos vêm se tornando foco nas discussões geográficas nos últimos anos, se justificando basicamente pelo fato de que o homem passou a se concentrar nas cidades, intervindo direta ou indiretamente no equilíbrio dinâmico dos processos naturais. Estes impactos podem ser analisados tendo como base tanto o homem quanto o ambiente, não sendo eles objetos isolados, surge então a necessidade de compreende-los dialeticamente.

O ambiente contribui para o desenvolvimento do homem, e o homem passa a interferir nas dinâmicas naturais de forma direta ou indireta, ou seja, há uma relação entre esse par dialético. Partindo deste ponto de vista, encontramos na Geomorfologia, embasamento para discutir os impactos ambientais urbanos a partir da ótica do processo de apropriação e ocupação do relevo.

A Geomorfologia, como área do conhecimento da Geografia Física, é responsável por estudar as formas do relevo levando em consideração os processos, formas e estruturas que contribuíram para a constituição do relevo atual. A inserção do homem no sistema geomorfológico permitiu que uma série de

processos fossem alterados e por consequência dessem origem a novas formas.

Interessada em compreender as formas do relevo nas cidades, sobretudo o processo de ocupação urbana relacionando às formas do relevo, passa a se desenvolver uma nova área dentro da própria Geomorfologia, a Geomorfologia Urbana. Os estudos pautados na Geomorfologia Urbana objetivam servir como instrumento para o planejamento e gerenciamento da ocupação do relevo em cidades, visando reduzir os impactos dessa ocupação ao identificar as áreas mais propícias para expansão da malha urbana.

O planejamento da ocupação do relevo permite, num primeiro momento, identificar os compartimentos passíveis de ocupação levando em consideração a infraestrutura a ser instalada e a população que ali irá habitar. No entanto, percebe-se em grande parte das cidades brasileiras a ausência desse planejamento pautado nos estudos geomorfológicos, resultando assim numa série de impactos ambientais oriundos dessa ocupação inadequada do relevo.

Pretendendo analisar os impactos ambientais que surgem da relação entre homem e ambiente, os estudos se voltam para as cidades como principal objeto de estudo. É nas cidades onde o homem demonstra maior poder de intervenção no ambiente, promovendo mudanças significativas para que suas atividades possam ser realizadas, como exemplo é possível citar a retificação dos canais fluviais e a impermeabilização das vertentes. No entanto, como dito, ao intervir no ambiente ele passa a romper com o equilíbrio dinâmico dos processos naturais, permitindo o surgimento dos impactos ambientais urbanos.

A Geomorfologia ganha aqui papel de destaque, ao permitir a melhor compreensão da dinâmica de ocupação do relevo, relacionando as ações do homem no ambiente e os impactos ambientais urbanos como produto dessa relação. As cidades funcionam como laboratório para os geomorfólogos, permitindo analisar as interferências provocadas, sobretudo nas formas do relevo, e os impactos ambientais que se tornam parte da realidade urbana. Esses impactos ambientais urbanos, que aqui ganharão destaque, têm como principal catalizador a ação do homem no meio ambiente, como por exemplo os processos erosivos, as ocupações em áreas de risco, e ainda os alagamentos.

O relevo passa então a ser parte fundamental, a qual permitirá espacializar os impactos ambientais de acordo com os compartimentos que se localizam, sejam nos fundos de vale, comprimento da vertente, ou ainda nas áreas de topo. Atrelado ao uso do relevo como ferramenta para descrição da localização dos impactos ambientais, o estudo teve como base discussões teóricas acerca dos impactos ambientais ocasionados a partir do processo de apropriação e ocupação do relevo.

Geomorfologia urbana aplicada ao planejamento da ocupação do relevo

Pensando na relação entre homem e ambiente, optou-se por estudar os impactos ambientais em áreas urbanas a partir de uma análise geomorfológica, considerando os compartimentos do relevo como palco para essa interação.

Neste sentido, Casseti (1995, p. 34), confere parte de sua discussão a importância de compreender o relevo como parte integrante da relação entre as forças naturais e sociais, sendo o

relevo produto da relação antagônica entre as forças endógenas e exógenas e suporte que reflete as interações entre homem e natureza.

Dentre as forças exógenas, passou-se a destacar o homem, sobretudo após a I Revolução Industrial, como agente transformador do relevo surgindo na Geomorfologia o interesse de compreender a interação entre homem e meio, e sobretudo os produtos dessa relação. Adotar o homem como um agente transformador do relevo, permite à Geomorfologia analisar as formas do relevo a partir do tempo histórico, ou tempo que escoa.

As mudanças realizadas pelo homem no ambiente são percebidas de forma mais rápidas e bruscas, e os impactos destas mudanças são também mais perceptíveis, especialmente nas áreas urbanas onde ocorre a maior concentração de atividades antrópicas. Assim, de acordo com Jorge (2011), refletindo a necessidade de compreender o relevo nas áreas urbanas, e mais ainda os problemas oriundos da atuação do homem sobre o relevo, surge uma nova subdivisão da Geomorfologia, a Geomorfologia Urbana.

Cabe a Geomorfologia Urbana compreender as formas "artificiais" do relevo criadas pelo homem nas cidades, as alterações provocadas são muitas, podendo citar como exemplos a criação de aterros, a retificação de canais fluviais, entre outros. Ainda de acordo com Jorge (2011), essas novas formas do relevo representam a "dinamicidade entre os processos físicos e os agentes sociais atuantes", passando a ocorrer de modo contraditório e dialético, não mais numa escala de tempo geológica, e sim histórica (JORGE, 2011, p. 119).

Guerra e Marçal (2006), acrescenta à Geomorfologia Urbana a responsabilidade por compreender em que medida as

transformações causadas pelo processo de apropriação e transformação do meio ambiente, desempenhado pelo homem, pode ser responsável por acelerar certos processos geomorfológicos.

É nessa perspectiva, que, a apropriação das formas do relevo em áreas urbanas vai de encontro a ideia de planejamento, como uma ferramenta que visa reduzir os problemas gerados pela relação entre o homem e o meio ambiente. Saadi (1997) ressalta o fato de tanto o Brasil, quanto a maioria dos países do Terceiro Mundo tem apresentado o crescimento descontrolado das cidades, ocupando desorganizadamente as formas do relevo. Tendo a ocupação do relevo como ponto de partida para os estudos na Geomorfologia Urbana, Binda (2008, p. 58), afirma que:

> O relevo é o principal agente físico que interfere na ocupação urbana. Normalmente, esta se inicia em áreas mais favoráveis e, somente depois, com a expansão urbana acabam ocupando áreas impróprias. Neste contexto vale-se ressaltar o papel do valor da terra no espaço urbano atribuído às melhores condições de infra-estrutura, e também, às melhores áreas do ponto de vista geomorfológico.

Seguindo o raciocínio do autor, os compartimentos do relevo passam a ser divididos de acordo com o seu valor de troca, por favorecerem ou não a ocupação urbana. Pedro (2011), acrescenta à discussão que a ocupação se inicia no compartimento mais favorável do relevo (normalmente nos topos indo em direção para as vertentes suaves), e passa a incorporar de acordo com o crescimento populacional, por meio de novos loteamentos, outros compartimentos do relevo.

Neste sentido, é importante compreender a apropriação e ocupação do relevo considerando os interesses dos agentes de produção do espaço urbano, pois são eles que irão intervir na tomada de decisões referentes a expansão territorial urbana. Assim, Pedro (2011) diz que:

> Esse processo deve ser compreendido no contexto da expansão territorial urbana que, muitas vezes, ao se apropriar de um determinado compartimento do relevo, adapta as condições do terreno ao projeto dos empreendimentos urbanos, tais como os loteamentos (PEDRO, 2011, p. 155)

Áreas como fundos de vale e encostas de morro, tornam-se áreas indesejáveis para aqueles com maior poder aquisitivo, deste modo são destinadas a uma parcela da população urbana que sobretudo possui escassos recursos e infraestrutura (GIRÃO; CORRÊA, 2004). Isso é comum em cidades cujo planejamento da expansão da malha urbana não considera a dinâmica dos processos naturais de cada compartimento do relevo, resultando em ocupações localizadas em áreas inadequadas, associadas ainda a infraestrutura urbana precária.

Casseti (1995, p. 88), vai destacar as áreas urbanas como representação material do modo de produção capitalista, promovendo a distinção clara entre "[...] espigões e favelas, dos bairros ricos e bairros pobres, a ocupação de áreas estáveis e permissíveis, a implantação de edificações e ao mesmo tempo, ocupação de áreas de risco, consideradas "clandestinas" (fundos de vales ou vertentes de fortes declives)". Associada a essa distinção, tem-se o investimento em infraestrutura urbana que passa a ser destinada a essas áreas de forma diferenciada, levando em consideração interesses políticos e econômicos.

A infraestrutura urbana aqui citada, refere-se ao sistema de drenagem das águas pluviais, rede de esgoto, cumprimento da lei de parcelamento do solo, entre outros. Deste modo, os estudos das formas do relevo em áreas urbanas vêm como uma ferramenta para auxiliar no planejamento da expansão urbana, uma necessidade apresentada de acordo com Girão e Corrêa (2004, p. 44):

> Em virtude da crescente densidade demográfica em áreas urbanizadas, principalmente nas periferias das cidades, a necessidade do planejamento se faz de grande utilidade para a implementação de formas de ocupação viáveis do ponto de vista ambiental sobre novos espaços no perímetro urbano. Para tanto, a topografia do sítio urbano constitui-se em um dos principais fatores na orientação do processo de ocupação.

Compreender o relevo sobre o qual a cidade passa a se expandir torna-se menos oneroso do que os gastos com mitigação dos impactos causados pela ocupação desordenada. Dito isso, Girão e Corrêa (2004) colocam o planejamento do uso do solo urbano, sobretudo a avaliação dos compartimentos do relevo, como uma contribuição significativa da Geomorfologia Urbana para o planejamento urbano, sendo possível identificar áreas de risco de enchentes, processos erosivos, alagamentos e movimentos de massa.

> O espaço urbano, talvez seja a melhor forma de exemplificar o papel do homem na alteração de determinado ambiente, suas ocupações de forma desenfreada, e desacompanhada de práticas de planejamento podem trazer além de problemas de

> natureza ambiental, riscos à população. (BINDA, 2008, p. 6)

A Geomorfologia Urbana, ao buscar compreender as alterações humanas nos processos geomorfológicos, passa então a servir como instrumento no planejamento urbano para expansão de novas áreas. Avaliar a vulnerabilidade dos compartimentos, assim como planejar a ocupação oferecendo infraestrutura adequada, permite a redução dos impactos ambientais urbanos, tais como os processos erosivos, alagamentos e ainda o descarte de resíduos.

Urbanização e impacto ambiental

Antes de abordar os impactos ambientais, faz-se necessário resgatar a discussão do urbano, como algo produzido pelo e para o homem. Bacelar (2009) destaca o fato de que a cidade nada mais é que uma representação da sociedade que lhe criou/moldou, absorvendo então características religiosas, políticas e culturais. Fato é que as cidades se alteram ao longo do tempo, se materializando de forma diferenciada no espaço, absorvendo novas tecnologias que passam a contrastar com tempos passados.

Reflexo do conhecimento e técnicas aplicadas, Soja (2008) considera que as cidades representam uma forma particular de *habitat* e assentamento humano, na qual a vida social se encontra estruturada e materialmente se manifesta por meio do continuo processo de produção do espaço urbano. A sociedade ao longo do tempo, por meio das técnicas, vai produzindo esse espaço, no caso urbano, de forma diferenciada, e aqui cabe discutir o papel dessas técnicas na produção urbana por meio da ocupação do relevo (SANTOS, 2008).

O espaço urbano é então produzido refletindo a relação entre homem e a natureza, relação que Santos (2012, p. 97) a coloca como progressiva e dinâmica, deste modo, a "natureza vai registrando, incorporando a ação do homem, dele adquirindo diferentes feições, que correspondem às feições do respectivo momento histórico". Como exemplo, as cidades do século XIX, foram edificadas a partir de técnicas mais rudimentares, em que as matérias primas eram limitadas, atualmente o avanço das técnicas permite ao homem construir arranha-céus, grandes pontes, entre outras obras que demonstram seu domínio sobre a natureza.

A cidade é então, a materialização das relações entre sociedade e natureza no espaço ao longo do tempo, e é mutável assim como a sociedade que lhe produz. Dito isso, voltamos a ideia de que uma cidade reflete as relações da sociedade, assim como os resultados das intervenções do homem na natureza. Essa intervenção concentrada em determinadas áreas, permite o surgimento do que aqui serão discutidos como impactos ambientais urbanos, ações que direta ou indiretamente afetam tanto o meio ambiente quanto as atividades antrópicas.

> Esses problemas ambientais que ocorrem nas áreas urbanas são, em sua grande parte, resultado de atividades antrópicas desordenadas. Essas atividades ou intervenções são quase sempre desastrosas para o meio físico, particularmente, por este ambiente ser sempre visto como recursos para uso e ocupação com ganhos de capitais e nunca como forma de melhoramento da qualidade de vida da população. (MARTINS; COSTA, 2011, p. 362)

Adotar as cidades como área de estudo para compreender a relação entre o processo de ocupação do relevo e os impactos ambientais provocados, volta-se para a premissa de que quanto maior o número de pessoas alocadas numa mesma área, os impactos ambientais tornam-se mais expressivos. Estes impactos ambientais, assim como as cidades, são reflexo do sistema produtivo (ou seja, da forma como a sociedade passa a produzir o espaço urbano), deste modo Cassilha e Cassilha (2012, p. 7) diz que:

> As cidades são mutantes, vão crescendo e se modificando pelas ações das atividades diárias das pessoas, cada uma com sua forma própria de apropriação, intervindo no espaço das mais variadas maneiras. A partir dessas intervenções, sem que sejam tomadas as devidas providências, começam a surgir problemas por todos os lados.

Citando Pedro Miyazaki (2014, p. 73), este ambiente urbano torna-se "o local mais apropriado para se estudar as dinâmicas de ocupação do relevo e os impactos resultantes, já que há uma concentração populacional bastante elevada neste ambiente, quando comparado ao rural".

Aqui, dar-se-á destaque aos impactos ambientais provocados por esse processo de ocupação do relevo, sendo estes presentes em boa parte das cidades brasileiras, sejam elas de pequeno, médio ou grande porte. Por impacto ambiental adotou-se a definição da Resolução n° 01/86 do CONAMA, na qual passa a considerar como impacto ambiental toda alteração física, química ou biológica do meio ambiente, resultado das ações humanas que passam a afetar direta ou indiretamente: "I - a saúde, a segurança e o bem-estar da população; II - as atividades sociais

e econômicas; III - a biota; IV - as condições estéticas e sanitárias do meio ambiente; V - a qualidade dos recursos ambientais".

O impacto ambiental, como um resultado do processo de ocupação do relevo, reflete as ações do homem sobre o meio, e de acordo com Coelho (2013, p.24), pode ainda ser entendido como "processo de mudanças sociais e ecológicas causado por perturbações (uma nova ocupação e/ou construção de um objeto novo: uma usina, uma estrada ou uma indústria) no meio ambiente". Estes impactos ambientais, no caso em áreas urbanas, são movimentos constantes, o homem está a todo momento promovendo alterações que, direta ou indiretamente, passam a impactar o ambiente.

Deste modo, é importante ressaltar que a transformação da natureza é necessária para que o homem estabeleça suas relações, porém questionam-se as formas como, no caso o relevo, passa a ser ocupado, alterando a paisagem para benefício das atividades antrópicas. Thomaziello (2007), aponta o fato de que o homem desenvolveu ao longo do tempo uma capacidade significativa de transformar o meio ao qual está inserido, por meio das técnicas e conhecimento obtidos tende a utilizar os recursos ao seu favor.

O que acontece ao intervir no meio, nesse caso pela ocupação do relevo, é que o homem se depara com o rompimento do que Hack (1960) considera como equilíbrio dinâmico. A relação entre as forças externas e internas permanece em equilíbrio até o momento em que uma massa ou energia rompe com esse equilíbrio. É, então, nesse estado de desequilíbrio que os impactos ambientais passam a ser identificados nas cidades mais facilmente, o homem e suas intervenções representam a matriz para o rompimento do equilíbrio dinâmico dos processos naturais.

Impactos ambientais urbanos

Pensando-se no relevo e sua compartimentação na malha urbana, os impactos ambientais, bem como as áreas de risco, tendem a ser associadas à ocupação de vertentes com declividades acentuadas e fundos de vale. Na maioria dos casos, os impactos ambientais mais expressivos são as erosões urbanas, os alagamentos, os descartes de resíduos, entre outros (GONÇALVES; GUERRA, 2013).

Pedro e Nunes (2012, p. 92) diz que:

> Devido ao intenso processo de urbanização, que impermeabilizou as áreas de topo, das vertentes e dos fundos de vale, ocasionou sensível diminuição nas áreas permeáveis, impossibilitando maior infiltração das águas pluviais no solo, aumentando significativamente o escoamento superficial.

Isso tem provocado diversos impactos ambientais nas áreas urbanas. Dentre os impactos ambientais urbanos, a ocupação inadequada em Áreas de Preservação Permanente (APP), tem se tornado comum nas cidades brasileiras. A história da urbanização brasileira está associada ao processo de ocupação, que inicialmente ocorreu nos fundos de vale, seja pela necessidade de estar próximo às fontes de água ou simplesmente pela fertilidade dos solos nas várzeas (SPOSITO, 2000). O que antes foi considerado como um privilégio, tornou-se um dos principais problemas nas cidades, a ocupação dos fundos de vale.

A ocupação dos fundos de vales, onde encontram-se as planícies de inundação pode deixar a população ocupante exposta aos riscos de inundação dos canais fluviais. No Art. 4°, inciso “III da lei n° 6.766 de 1979 - ao longo das águas correntes e dormentes

e das faixas de domínio público das rodovias e ferrovias, diz que é obrigatório a reserva de uma faixa não-edificável de 15 (quinze) metros de cada lado, salvo maiores exigências da legislação específica;" (BRASIL, lei n° 6.766, 1979). Assim, exige-se que mantenha uma área próxima aos canais que não seja edificada, podendo esta ser representada pelas áreas de proteção permanente, também assegurada por lei.

Em decorrência da ocupação do relevo e consequente impermeabilização do solo, a taxa de infiltração tende a diminuir e o escoamento superficial das águas pluviais, aumentar consideravelmente, desencadeando enchentes, inundações e os alagamentos. A impermeabilização do relevo age diretamente sobre a dinâmica de infiltração e escoamento das águas pluviais, nas cidades isso passa a agudizar os casos de alagamentos, e isso vêm se tornando cada dia mais comuns (COSTA; PEDRO MIYAZAKI, 2017).

Os alagamentos se constituem um impacto ambiental urbano que atrela a ocupação do relevo e o planejamento urbano, sendo eles fenômenos ocorridos devido acúmulo momentâneo de águas em uma superfície (MINISTÉRIO DAS CIDADES/INSTITUTO DE PESQUISAS TECNOLÓGICAS - IPT, 2007).

Costa e Pedro Miyazaki (2015, p. 49), destacam ainda o fato de que estes alagamentos podem ser provocados "devido a algum problema no sistema de drenagem urbana, podendo ou não ter relação com processos naturais de origem fluvial". A ocorrência desses alagamentos causa transtornos nas cidades e por vezes coloca a população em risco, o que devido o processo acelerado de impermeabilização do relevo, tem se tornado cada vez mais recorrente.

Ainda como resultado desse aumento no escoamento superficial das águas pluviais, tem-se a instalação de processos erosivos nas vertentes e deposição de sedimentos nos fundos de vale (ou seja, dois impactos ambientais urbanos, as feições erosivas e o assoreamento de canais fluviais). Considera-se a erosão como desagregação e transporte de partículas de solo ou rocha, tendo como principal agente responsável o intemperismo associado a presença de água (AMARAL; GUTJAHR, 2015).

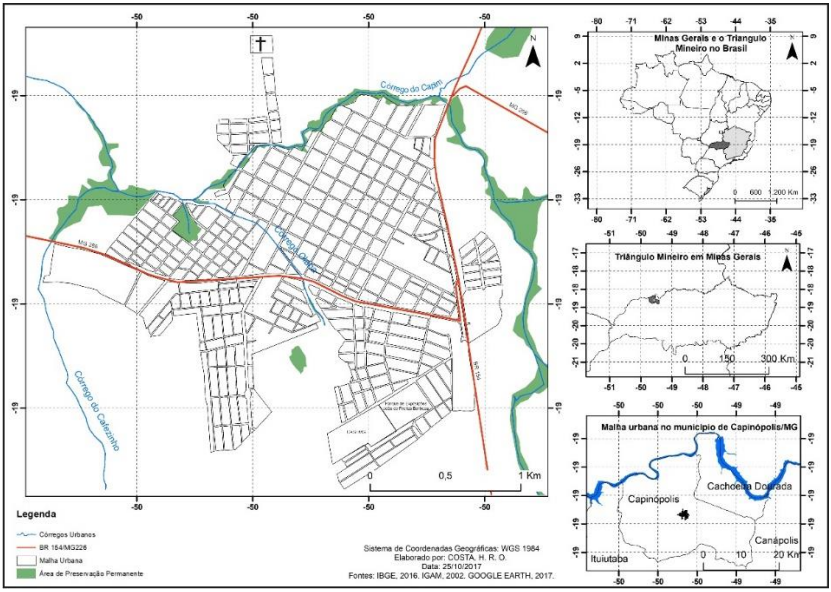
O homem não necessariamente é o agente erosivo, no entanto pode contribuir diretamente para que os fluxos de água se tornem lineares, aumentando sua erodibilidade. Nas cidades isso se inicia com o desmatamento e exposição do solo, no momento das chuvas esse solo passa a ser desagregado e transportado (SANTORO, 2015). Com o processo de urbanização, os compartimentos tendem a ser impermeabilizados, fazendo com que a água escoe, a erosão passa então a se apresentar, sobretudo, nas vias não pavimentadas.

Nas pequenas cidades os processos erosivos tendem a ser comuns, visto que nem todo o arruamento é pavimentado, permitindo que a força da água das chuvas desagregue e passe a transportar os sedimentos para o fundo de vale. É partindo das discussões apresentadas, pautadas principalmente no processo de ocupação do relevo em cidades pequenas que os impactos ambientais passarão a ser descritos, buscando compreender a relação entre ocupação e impacto.

Localização da área de estudo

Deste modo, tendo como pressuposto a ideia de descrever a cidade a partir dos aspectos físicos, adotou-se como objeto de estudo a área urbana do município de Capinópolis/MG (figura 01). O município se localiza na Mesorregião do Triângulo Mineiro e Alto Paranaíba, mais especificamente na Microrregião de Ituiutaba, tendo como limite os municípios de Cachoeira Dourada/MG e Ituiutaba/MG a oeste do estado de Minas Gerais. De acordo com o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE, 2017), o município possui 620,716 km², sendo cerca de 4 km² de área urbana.

Figura 01: Localização da área urbana de Capinópolis/MG



Na medida em que a cidade de Capinópolis/MG se expandiu, passou a incorporar elementos naturais como os cursos d'água à paisagem urbana, interferindo diretamente na dinâmica dos canais, assim como das vertentes no entorno. A presença destes córregos na área urbana, faz com que o estudo dos impactos ambientais urbanos seja ainda mais necessário, visando planejar a expansão do tecido urbano impactando minimamente o ambiente.

No caso de Capinópolis/MG são apresentados dois córregos, sendo estes o Córrego do Capim e o Córrego Olaria, ambos afetados direta ou indiretamente pelo processo de ocupação do relevo.

Na cidade, o direcionamento dos loteamentos foi coordenado pelos prefeitos regentes em cada mandato e ao espacializar tal informação é possível notar que a cada mandato existiam novas prioridades e novos públicos a serem atendidos. O fundador da primeira aglomeração, o Arraial do Capim, que viria a se tornar a cidade de Capinópolis, Jerônimo Maximiano loteou, no ano de 1927, parte de sua propriedade rural, na qual foram construídas as primeiras ruas, logradouros e o cemitério da cidade.

A partir do momento em que se tornou município no ano de 1953, tem-se um maior incentivo para construção e expansão da então cidade de Capinópolis. O primeiro bairro construído, chamado de Parte Primitiva, tem relação direta com o Córrego do Capim, principal fonte de abastecimento d'água para as atividades da cidade. A cidade possui relevo suavemente ondulado, o que permitiu a expansão da malha urbana ao longo dos anos, o que se teve início no fundo de vale do Córrego do Capim, hoje se estendeu e incorporou não só os fundos de vale, como boa parte das vertentes e áreas de topo.

No que tange a economia, o município de Capinópolis/MG pode ser considerado maiormente rural, devido ao fato de que as atividades econômicas se desenvolvem, ou na área rural, ou estão voltadas para o desenvolvimento das atividades no campo. No entanto, a maior parte da população de Capinópolis/MG se concentra na área urbana, a estimativa para o ano de 2017, do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), é de 16.250 habitantes. Em 2010, o número de pessoas residindo no município era 15.290, sendo 988 da zona rural e 14.302 residentes da área urbana, ou seja, mais de 90% de toda a população é urbana.

Diante das características do relevo e o processo de ocupação em Capinópolis/MG, é interessante voltar as discussões para os impactos ambientais causados por essa relação entre o homem e o ambiente. A partir daí podem ser identificados como impactos ambientais urbanos: os processos erosivos, os alagamentos e as ocupações inadequadas.

Impactos ambientais urbanos em Capinópolis/MG

A ocupação do relevo tende a ocorrer de forma semelhante na maioria das cidades brasileiras, iniciando o processo às margens dos canais fluviais nos fundos de vale, seguindo pelo comprimento das vertentes e, por fim, ocupando as áreas de topo.

No caso da cidade em estudo, Capinópolis/MG, o processo de ocupação nas áreas de fundo de vale ocorreu inicialmente por conta do abastecimento de água para os moradores e atividades que até então eram desenvolvidas, sendo o Córrego do Capim a principal fonte para captação de água. Outro canal influenciado pelo processo de ocupação e expansão da área urbana é o Córrego Olaria, o qual se encontra parcialmente canalizado como forma

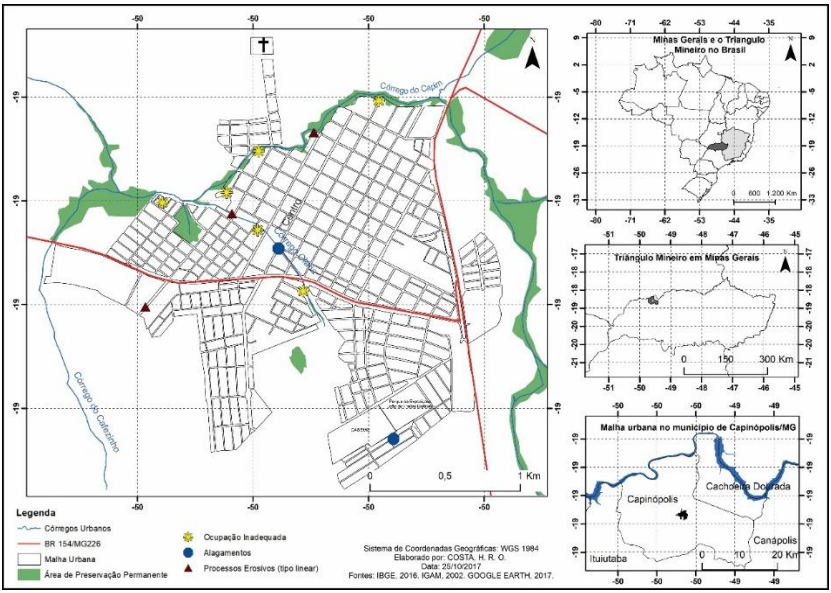
de possibilitar o maior aproveitamento dos terrenos em seu entorno.

Essa ocupação do relevo, por meio das atividades antrópicas no meio urbano, passa a gerar uma série de impactos ambientais, que vai da ocupação inadequada das áreas de preservação permanente aos alagamentos. Diante disso, os impactos foram classificados em: 1) processos erosivos; 2) ocupação inadequada/supressão da APP; 3) e alagamentos; sendo eles representados por símbolos na figura 02. Ao analisar cada um dos impactos ambientais destacados pode-se perceber a presença do homem como fator predominante, atuando principalmente por meio da ocupação do relevo.

Os impactos ambientais, identificados na figura tem ocorrência predominante às margens dos canais fluviais, tanto o Córrego do Capim quanto o Córrego Olaria, sobretudo, pelo fato da ocupação ter se iniciado nos fundos de vale.

Na medida em que a população cresce, novos compartimentos passam a ser ocupados pela malha urbana. O problema básico quando ocorre a expansão territorial urbana refere-se a ausência de um planejamento que leve em consideração as dinâmicas da natureza. Ao iniciar o processo de ocupação do relevo a cobertura vegetal é retirada, retificada por processos de terraplanagem e o relevo é quase que totalmente impermeabilizado. Uma das consequências de toda essa intervenção é o surgimento de enxurradas oriundas das águas pluviais que não conseguem infiltrar no solo e passam a escoar superficialmente, sendo este um dos geradores dos impactos ambientais que aqui serão descritos e espacializados.

Figura 02: Impactos ambientais urbanos identificados em Capinópolis/MG



Ressalta-se aqui o fato de que a água que infiltrava e agora escoa superficialmente vai diretamente para os fundos de vale. O escoamento superficial nas áreas urbanas é intensificado devido a quantidade de água que são direcionadas para topografias mais baixas, além disso, com a impermeabilização dos lotes e arruamentos as águas pluviais escoam em uma velocidade considerada rápida, acumulando nos fundos de vale temporariamente. Isso resulta em alagamentos temporários, tornando essas áreas vulneráveis, ou susceptíveis aos impactos ambientais, como os alagamentos, ou ainda processos erosivos

seguidos pela deposição de sedimentos e assoreamento dos canais, estouro de tubulação de córregos canalizados.

A água tem a função não só de erodir o relevo, dando forma a ele, como também de transportar esses materiais erodidos, assim, a erosão presente nas vertentes permite que a água, que escoa durante os períodos de chuva, transporte sedimentos para o canal fluvial.

Nota-se que os impactos ambientais urbanos que ocorrem na cidade de Capinópolis/MG têm relação direta ou indireta com a água, sejam os processos erosivos instalados sobretudo nos períodos chuvosos, ou os alagamentos que evidenciam a ausência do sistema de drenagem urbano atuando de forma eficiente. No caso da ocupação inadequada em APP, há também essa relação com a água, mas de forma indireta, o leito maior que passa a ser ocupado é a planície de inundação do canal fluvial em questão.

Processos erosivos

Levando em consideração os fluxos hídricos que que passam a se formar nos períodos de chuva devido a pavimentação das ruas, o poder erosivo da água faz com que formas erosivas surjam e tornem-se um dos principais impactos ambientais urbanos. A figura 03, é de um processo erosivo, em forma de ravina, atrelado ainda ao descarte inadequado de resíduos, como meio de “desacelerar” o processo erosivo.

Figura 03: Formas erosivas próximas ao Córrego do Capim.

Fonte: PEDRO MIYAZAKI, L. C. (dez. 2014). Org.: COSTA, H. R. O., 2017.

O fluxo de água vindo das vertentes é direcionado pelas vias de acesso, a avenida 99 e rua 94, aumentando o poder erosivo ao se tornar linear, dando origem às feições como ravinas. A perda de solo ocasionada pelos processos erosivos é relativamente significativa e considerada como um impacto ambiental duplo, primeiro pela própria perda de material pedológico e, em decorrência da erosão, a deposição de sedimentos no fundo de vale, onde encontra-se o Córrego do Capim.

O transporte e deposição desse material tende a provocar o assoreamento dos canais fluviais, além disso a profundidade das feições erosivas aumentam de acordo com a presença de água atuando como agente erosivo. Em alguns casos, como este, a população passa a descartar resíduos (restos de construção, de poda, lixo doméstico, etc.), na expectativa de reduzir ou

desacelerar o processo erosivo. Entretanto, o fluxo de água é tanto que os resíduos passam a ser carreados juntos com os sedimentos, poluindo assim as áreas mais baixas, no caso o Córrego do Capim.

É possível identificar na cidade de Capinópolis/MG outros processos erosivos atuando nas vertentes, a erosão nas vias pavimentadas ocorre especialmente nos pontos mais frágeis do asfalto, surgindo sulcos e ravinas (figura 04). Essas feições dificultam a circulação, tanto dos pedestres quanto dos automóveis, sendo assim consideradas não só como um impacto ambiental, mas também como um problema urbano.

Figura 04: Formas erosivas nas vias pavimentadas.

Fonte: Jornal Tudo em Dia, 2013. Org.: COSTA, H. R. O., 2017.

Assim como nas vias pavimentadas, na área urbana de Capinópolis/MG, é possível encontrar vias que não possuem asfalto, permitindo a fácil instalação de processos erosivos, o material desagregado é transportado vertente abaixo (figura 05). Neste caso, o impacto ambiental maior repousa na perda de solo, a área em questão está na parte alta de uma vertente retilínea, em que o fluxo de água se torna linear aumentando o potencial erosivo.

Estes processos erosivos, estão instalados no Setor Industrial, bairro com poucas edificações com finalidade residencial, ocupado basicamente por indústrias e empresas, e talvez por este motivo há constantemente a presença de veículos de médio e grande porte, como os caminhões que transportam as telhas e tijolos ali produzidos. Parte das ruas deste setor não estão pavimentadas, permitindo durante as chuvas a maior atuação dos processos erosivos.

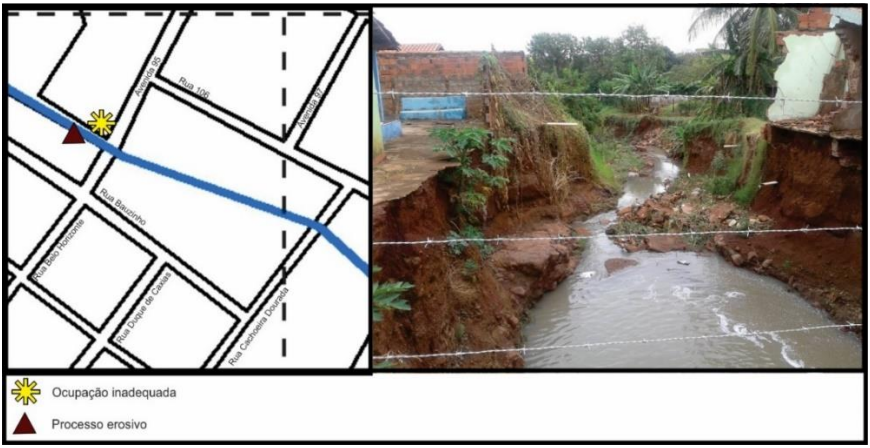
Figura 05: Formas erosivas no Setor Industrial.

Fonte: Jornal Tudo em Dia, 2015. Org.: COSTA, H. R. O., 2017.

Como forma de "solucionar" este problema, é colocada uma camada materiais utilizados na construção civil, como telhas e tijolos, formando uma espécie de pavimento. O problema é que a falta de coesão entre estes materiais permite seu transporte durante os períodos de chuva, voltando a surgir os sulcos e ravinas.

Os processos erosivos podem ser identificados também nas áreas próximas ao Córrego Olaria, este córrego passou pelo processo de canalização para o maior aproveitamento da área urbana. No entanto, a canalização foi realizada com tubulação metálica e possui histórico de colapsos, o último deles ocorrendo próximo à avenida 95 (figura 06). O colapso do sistema tubular permitiu o início da erosão das margens do canal, passando a atingir as casas que ali foram construídas.

Figura 06: Processo erosivo nas margens do Córrego Olaria.



Fonte: COSTA, H. R. O. (jun. 2016). Org.: COSTA, H. R. O., 2017.

O colapso ocorreu no ano de 2013, desde então a erosão das margens do canal se instalou, colocando as habitações do entorno em risco de solapamento, o que ocorreu tanto com a casa da margem esquerda quanto a da direita. O impacto ambiental neste ponto, além do processo erosivo instalado, é a poluição da água

do córrego, pois, além da canalização havia uma tubulação do sistema de captação de água pluvial e esgoto.

Ocupação inadequada em áreas de preservação permanente

Os impactos ambientais em Capinópolis/MG estão em sua maioria associados aos canais fluviais, as casas que cederam nas proximidades do Córrego Olaria haviam sido construídas no que deveria ser a Área de Preservação Permanente (ou seja, uma ocupação realizada de forma inapropriada). Essas ocupações inadequadas datam o início da cidade, em que habitar próximo aos canais era considerado um privilégio, atualmente essas áreas são destinadas a construções de baixo padrão, habitadas por pessoas com baixo poder aquisitivo.

Nas margens do Córrego do Capim é possível identificar ocupações consideradas inadequadas por estarem na APP, houve assim uma supressão da vegetação ciliar seguida da ocupação inadequada do leito maior (figura 07). No lugar da APP encontram-se ocupações de baixo padrão e árvores frutíferas, ou seja, uma descaracterização da vegetação original. Neste ponto, há um histórico de cheias do canal que atingiram essas casas em eventos passado, ocasionando transtornos à população e impactando diretamente o ambiente.

Figura 07: Ocupação inadequada em APP.

Fonte: COSTA, H. R. O. (jan. 2015). Org.: COSTA, H. R. O., 2017.

Fato comum entre as residências mais próximas do canal é a infraestrutura relativamente precária, especialmente no que tange o descarte dos resíduos, é possível notar uma série de canos ao longo do canal, o que indica a presença de uma pequena rede de esgoto que descarta seus dejetos líquidos no próprio canal.

Alagamentos

A chuva, além de contribuir com os processos erosivos e transporte dos sedimentos e resíduos, é um dos principais condicionantes para a ocorrência de alagamentos. Na área urbana de Capinópolis/MG é possível identificar dois pontos de alagamento, ocasionados pelo processo de ocupação do relevo e consequente rompimento do equilíbrio dinâmico dos processos naturais.

O primeiro deles acontece no bairro Roney de Almeida Garcia, caracterizado pelas construções financiadas (ou conjuntos

habitacionais, este bairro constantemente é alagado por conta da insuficiência do seu sistema de captação e drenagem das águas pluviais). O bairro foi construído em duas etapas, a primeira sendo o Portal dos Ipês e a segunda o conjunto habitacional financiado pela Caixa Econômica Federal. No início do ano de 2013 foram entregues as primeiras moradias do chamado "Portal dos Ipês" dentro do bairro Roney de Almeida Garcia, em meados de 2015 as últimas residências do conjunto habitacional foram entregues aos seus moradores. Junto com a construção do bairro surgiram os problemas relacionados à drenagem dos fluxos.

Logo nos primeiros meses de atividade do conjunto habitacional, se iniciaram as reclamações vindas dos moradores pelo fato de que o sistema de captação das águas pluviais não conseguia drenar toda a água, permitindo o acumulo momentâneo de água na superfície (figura 08). Esse acumulo ora atingia somente as ruas, e ora voltava pela rede de esgoto para dentro das casas (por meio dos ralos e pias).

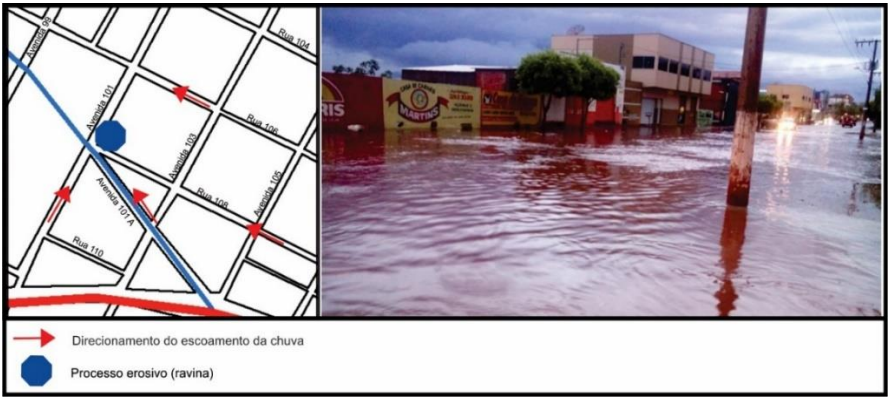
Figura 08: Alagamento no Bairro Roney de Almeida Garcia.

Fonte: MAXIMIANO, R. (abr. 2015). Org.: COSTA, H. R. O., 2017.

Desde então, os responsáveis pelo conjunto habitacional têm realizado obras visando melhorar a drenagem das águas pluviais. No entanto, por se tratar de uma área de topo plano a água se concentra em determinados pontos, configurando os alagamentos. Estes alagamentos passam a ser não só um impacto ambiental oriundo do processo de ocupação do relevo, como um problema de mobilidade urbana, ao impossibilitar o fluxo tanto de pessoas quanto de veículos por um determinado período.

A abrangência do evento no bairro Roney de Almeida Garcia é relativamente pequena por se tratar de uma área domiciliar, no entanto é possível observar no segundo ponto em que ocorrem os alagamentos na cidade de Capinópolis/MG um maior transtorno. O segundo ponto destacado ocorre na área central da cidade, próximo ao fundo de vale onde encontra-se o Córrego Olaria, mais precisamente na avenida 101 (figura 09).

Figura 09: Alagamento na Avenida 101.



Fonte: Tudo em Dia, 2014. Org.: COSTA, H. R. O., 2017.

A ocorrência de alagamentos nesta área tem se tornado recorrente, sobretudo devido a concentração das águas pluviais que passam a convergir para a avenida 101, as ruas 108 e 106 funcionam como um canal de escoamento que concentram a água que cai sobre a vertente. Assim, a impermeabilização do relevo e o sistema de drenagem insuficiente permitem que a água se acumule momentaneamente, provocando transtornos para aqueles que utilizam o espaço para fins de locomoção.

Considerações finais

Diante do que foi explanado, nota-se a necessidade de se considerar as dinâmicas dos processos naturais ao se apropriar e ocupar o relevo. É notório que a área urbana do município de Capinópolis/MG apresenta uma série de impactos ambientais e que os mesmos são oriundos da forma como o relevo foi ocupado.

A ocupação das áreas de topos e vertentes resultaram no aumento do volume do escoamento superficial, uma vez que a maior parte da superfície se encontra impermeabilizada, isso provocou impactos ambientais que estão afetando a população. Além disso, a enxurrada que se acumula em determinados pontos dos fundos de vale está colocando em risco parte da população que ocupa as áreas de risco a inundação e alagamentos. Outro impacto identificado se refere aos resíduos sólidos despejados nas margens dos córregos e esgoto doméstico, ambos estão contribuindo no processo de degradação do fundo de vale.

A ocupação do relevo deve ser realizada a partir de estudos prévios que considerem a dinâmica dos processos naturais (rochas, relevo, clima, rios) e a população que irá ocupar os loteamentos (que serão implantados nestes compartimentos geomorfológicos). A partir dos estudos prévios, tanto o poder público, quanto privado poderão mitigar os impactos decorrentes da ocupação do relevo quando houver a necessidade da expansão territorial urbana.

Referências

AMARAL, R.; GUTJAHR, M. R. *Desastres naturais*. São Paulo: IG/SMA, 2011. 100 p.

BACELAR, W. K. A. Pequena Cidade: uma caracterização. In: *V Encontro de Grupos de Pesquisa*, 2009, Santa Maria - RS. V Encontro de Grupos de Pesquisa - ENGRUP - GPET. Santa Maria - RS: Universidade Federal de Santa Maria, 2009. v. 1. p. 1-19.

BINDA, A. L. Geomorfologia Urbano-Ambiental. *Revista Geografia e Pesquisa*. v.2. n.1. 2008. p. 57-67

BRASIL. *Lei nº 6.766*, de 19 de dezembro de 1979.

CASSETI, Valter. *Ambiente e Apropriação do Relevo*. 2 ed. São Paulo: Contexto. 147 p. 1995.

CASSILHA, G. A. CASSILHA, S. A. *Planejamento urbano e meio ambiente*. Curitiba: IESDE Brasil, 2012. 180p

COELHO, M. C. N. Impactos Ambientais em Áreas Urbanas: Teorias, Conceitos e Métodos de Pesquisa. In: GUERRA, A. J. T.; CUNHA, S. B. (Org.). *Impactos Ambientais Urbanos no Brasil*. 10 ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2013. p. 19-46.

CONAMA - Conselho Nacional do Meio Ambiente. *Resolução n° 001/86*. Estabelece os critérios básicos e as diretrizes gerais para uso e implementação da Avaliação de Impacto Ambiental. Brasília, IBAMA, 1986.

COSTA, H. R. O. PEDRO MIYAZAKI, L. C. A relação entre ocupação do relevo e os episódios de alagamentos na cidade de Capinópolis/MG. In: PEREZ FILHO, A.; AMORIN, R. R. (org.). *Os desafios da Geografia Física na fronteira do*

conhecimento. Campinas: Instituto de Geociências – UNICAMP, 2017. p. 4150-4161.

COSTA, H. R. O. PEDRO MIYAZAKI, L. C. Análise preliminar dos dados pluviométricos e caracterização das áreas de risco à enchente, inundação e alagamento na cidade de Capinópolis/MG. *Boletim de Geografia*, Maringá, v. 33, n. 3, p. 46-67, set.-dez., 2015.

GIRÃO, O.; CORRÊA, A. C. B. A contribuição da Geomorfologia para o planejamento da ocupação de novas áreas. *Revista de Geografia*. Recife: UFPE DCG/NAPA, v. 21, n. 2, jul/dez. 2004. p. 36-58.

GONÇALVES, L. F. H.; GUERRA, A. J. T. Movimentos de Massa na Cidade de Petrópolis (Rio de Janeiro). In: GUERRA, A. J. T.; CUNHA, S. B. (Org.). *Impactos Ambientais Urbanos no Brasil*. 10 ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2013. p. 189-252.

GUERRA, A. J. T.; MARÇAL, M. S. *Geomorfologia ambiental*. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2006. 192p.

HACK, J.T. Interpretation of Erosional Topography in Humid-Temperate Regions. *American Journal Science*, New Haven, v. 258-A, p. 80-97, 1960.

JORGE, M. C. O. Geomorfologia Urbana: Conceitos, Metodologias e Teorias. In: GUERRA, A. J. T. (Org.). *Geomorfologia Urbana*. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2011. p. 117-146.

MARTINS, F. P.; COSTA, R. A. Impactos e Riscos Ambientais urbanos em Ituiutaba–MG. In: PORTUGUEZ, A. P.; MOURA, G. G.; COSTA, R. A. (Org.). *Geografia do Brasil Central*:

enfoques teóricos e particularidades regionais. Uberlândia: Assis Editora, 2011. p. 355-378.

MINISTÉRIO DAS CIDADES/INSTITUTO DE PESQUISAS TECNOLÓGICAS – IPT. Mapeamento de riscos em encostas e margens de rios. Brasília: Ministério das Cidades; Instituto de Pesquisas Tecnológicas – IPT, 2007. 176 p.

PEDRO MIYAZAKI, L. C. *Dinâmicas de apropriação e ocupação em diferentes formas de relevo: impactos e vulnerabilidades em ambientes urbanos*. 2014. 265 f. Tese (Doutorado em Geografia) - Universidade Estadual Paulista, Faculdade de Ciências e Tecnologia, Presidente Prudente. 2014.

PEDRO, L. C. NUNES, J.O.R. Geomorfologia Urbana: impactos no ambiente urbano decorrente da forma de apropriação, ocupação do relevo. *Caderno Prudentino de Geografia*. n.34. v. 2, 2012. pág. 81 – 96.

PEDRO, L. C. Geomorfologia Urbana: impactos no ambiente urbano decorrente da forma de apropriação, ocupação do relevo. *Geografia em Ques***tão**. v.04. n. 01. 2011. pág. 153 – 172.

SAADI, A. A Geomorfologia como ciência de apoio ao planejamento urbano em Minas Gerais. *Geonomos*. v.5. n. 2. 1997.

SANTORO, J. Erosão continental. In: TOMINAGA, L. K.; SANTORO, J.; AMARAL, R. (Org.). *Desastres naturais*: conhecer para prevenir. São Paulo: Instituto Geológico, 2009. p. 53-70.

SANTOS, Milton. *A Natureza do Espaço*: Técnica e Tempo, Razão e Emoção. 4. Ed. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 2008. 384 p.

SANTOS, Milton. *Metamorfose do Espaço Habitado*: Fundamentos Teóricos e Metodológicos da Geografia. 6 ed. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 2012. 136 p.

SOJA, Edward. *Postmetrópolis*: estudios críticos sobre las ciudades y las regiones. Madrid: Traficantes de Sueños, 2008.

SPOSITO, M. E. B. *Capitalismo e Urbanização*. 10 ed. São Paulo: Contexto, 2000. 97 p.

THOMAZIELLO, S. Usos da terra e sua influência sobre a qualidade ambiental. In: SANTOS, R. F. (Org.). *Vulnerabilidade Ambiental*. Brasília: MMA, 2007. p. 23-38.

GEODIVERSIDADE DO TRIÂNGULO MINEIRO/ALTO PARANAÍBA: UMA PROPOSTA DE CATALOGAÇÃO E ENTENDIMENTO DOS GEOSSÍTIOS DE VALOR CIENTÍFICO

Lilian Carla Moreira Bento

Introdução

A região do Triângulo Mineiro e do Alto Paranaíba, oeste de Minas Gerais, Brasil (Mapa 01), é testemunha de uma extensa história geológica, apresentando rica geodiversidade associada a diferentes eventos tectônicos e mudanças paleoclimáticas (CANDEIRO; CASTANHO; PORTUGUEZ, 2014). Grande parte desses registros pode ser visualizada e entendida a partir de feições da geodiversidade local, tais como: quedas d'água, cavernas, áreas fossilíferas, domos, entre outros.

O objetivo desse estudo foi identificar geossítios que permitam o recorte histórico da evolução do planeta Terra, isto é, que tenham valor científico e tem como justificativa a necessidade de se sistematizar o conhecimento já existente, bem como valorizar e divulgá-lo, ampliando o conhecimento científico sobre os mesmos.

Mapa 01: Localização da área de estudo

A seleção de geossítios com valor científico foi realizada mediante uma metodologia de indexação com base na extração de palavras do título de trabalhos científicos (artigos, trabalhos de conclusão de curso, dissertações e teses) conhecida como *Key-Word Out of Title* (KWOT). Narukawa (2011, p. 81) comenta que esse tipo de indexação automática se baseia na extração de palavras significativas do título, de forma que a palavra extraída pode ser visualizada "[...] no índice dentro do contexto em que se encontra na estrutura do documento, o que lhe atribui um caráter contextual e garante que sejam encontradas no índice apenas associações entre termos existentes na coleção de documentos".

Essa metodologia tem, portanto, palavras-chave do título como um ponto de acesso a documentos, no caso, priorizou-se a pesquisa no *Google* Acadêmico de documentos científicos a partir das seguintes palavras: nome dos municípios, nome de alguns e de algumas categorias de geopatrimônio que existem na região (quedas d'água, cavernas, domos, sítios fossilíferos, por exemplo).

Geodiversidade, algumas considerações

A temática da Geodiversidade e afins tem mostrado ascensão no Brasil a partir dos anos 2000 e até os dias atuais já foram defendidos cerca de 80 trabalhos, entre dissertações e teses, sinalizando para o fortalecimento e importância da mesma (RUCHKYS, MANSUR, BENTO, 2016).

Segundo Gray (2005) esse termo tem origem em meados de 1990 na Austrália, mas o ápice de sua divulgação foi com a Conferência de Marlven sobre Conservação Geológica e Paisagística, realizada em 1993 no Reino Unido. É um conceito análogo ao de biodiversidade, correspondendo, resumidamente, a diversidade de elementos abióticos da natureza. Desde sua criação percebe-se uma evolução conceitual com a influência de pesquisadores de áreas diversas, havendo a incorporação de elementos novos. Bento (2014) teoriza que os primeiros conceitos eram mais restritivos e se apoiavam na ideia de que o prefixo geo do termo geodiversidade estivesse unicamente relacionado com os aspectos geológicos, tal como propunha Johansson e outros (1999) e Stanley (2001). Nos dias atuais são comuns definições mais amplas, abarcando outros elementos de cunho abiótico, como aspectos geomorfológicos, pedológicos e hidrológicos,

comum nas definições de Alexandrowicz e Kozlowski (1999), Sharples (2002) e Gray (2005). Mais recentemente ainda é possível encontrar conceitos que inserem a ação humana e uma hierarquia de escala espacial, como os de Nieto (2001) e Serrano e Ruiz-Flaño (2006).

Geodiversidade compreende o

> [...] número e a variedade de estruturas (sedimentares, tectônicas, geomorfológicas, hidrológicas e petrológicas) e de materiais geológicos (minerais, rochas, fósseis e solos), que constituem o substrato físico natural de uma região, sobre as quais se assenta a atividade orgânica, incluindo a antrópica (NIETO, 2001, p. 7, tradução nossa).

Em linhas gerais, Geodiversidade refere-se à "[...] variedade de ambientes geológicos, fenômenos e processos ativos geradores de paisagens, rochas, minerais, fósseis, solos e outros depósitos superficiais que constituem a base para a vida na Terra" (PATZAK, 2001 apud SILVA, 2007, p. 36). Ela está relacionada, assim, com a variedade de ambientes, fenômenos, processos e elementos abióticos da Terra, evidenciando tempos passados e atuais. Além disso, é resultado da interação de diversos fatores como as rochas, o clima, os seres vivos, entre outros, possibilitando o aparecimento de paisagens distintas em todo o mundo (BRILHA, 2005; BENTO; RODRIGUES, 2011).

Os elementos da geodiversidade são formados não apenas a partir de fenômenos relacionados à dinâmica interna da Terra, mas tem sua evolução influenciada por agentes externos, tais como o clima, os seres vivos e humanos. No entanto, apesar de sofrer essas interferências externas, ele também é um dos elementos que interferem nos mesmos, como acontece, por

exemplo, no caso do clima (BENTO; PEREIRA, 2016). Pode-se dizer que a Geodiversidade não é apenas a vertente abiótica da natureza, mas a vertente responsável pela evolução e distribuição das formas de vida, devendo ser valorizada e divulgada com a mesma energia e ênfase que foi dada à biodiversidade (GRAY, 2005). Moreira (2008) ainda acrescenta que os elementos da geodiversidade constituem uma herança cultural com um caráter que não se repete, é base imprescindível para a formação de cientistas e profissionais e é o elo entre a história da Terra e a própria história dos seres vivos e humanos.

A geodiversidade, bem como a biodiversidade, pode e deve ser valorada para que possa ser valorizada e protegida e isso se dá a partir da indicação dos seus valores. Os valores associados a ela são:

- Valor intrínseco ou existencial: é um valor subjetivo, refere-se ao valor, por si só, do elemento da geodiversidade;

- Valor cultural: valor colocado pela sociedade devido ao seu significado cultural e comunitário;

- Valor estético: valor qualitativo dado à atratividade visual do ambiente físico;

- Valor econômico: refere-se à possibilidade de uso dos elementos da geodiversidade pela sociedade;

- Valor funcional: relacionado à função que a geodiversidade pode ter no seu contexto natural e com o seu valor no suporte dos sistemas físicos e ecológicos;

- Valor científico e educativo: ligados à importância da geodiversidade para a investigação científica e para a educação em Ciências da Terra.

A valoração da geodiversidade a partir desses valores é de suma importância diante da impossibilidade de se proteger ela toda. Ao se estabelecer os locais com maiores valores está se indicando, por consequência, os locais mais propícios à estratégias de conservação. Esses locais são chamados de geossítios, ou seja, porções da geodiversidade que se destaquem das áreas vizinhas, sendo dotados de algum ou mais tipos de valores e ao seu conjunto dá-se o nome de patrimônio geológico ou geopatrimônio. Vieira e Cunha (2004) consideram que a mais valia desse tipo de patrimônio são seus valores, principalmente, o seu valor científico, pois são eles que a tornam única, isso sem falar que correspondem a elementos que não são renováveis a curto prazo e sua destruição é como se arrancasse uma página do único livro que conta a história evolutiva do planeta Terra e essa página não pode ser reescrita (MEDEIROS, 2007).

Diante dessas características, já existem estudos voltados a avaliação do geopatrimônio no intuito de contribuir para a proteção de áreas com valor destacado e Brilha (2005) indica algumas etapas voltadas para o que ele chama de geoconservação, a saber: *i*- inventariação, *ii*- quantificação, *iii*- classificação, *iv*- conservação, *v*- valorização e divulgação e v- monitorização. Em linhas gerais, o objetivo maior da geoconservação é direcionar o uso adequado dos geossítios e, inclusive, por propiciar uma visão abrangente e, ao mesmo tempo, das interações entre os diversos subsistemas e entre as formas e os processos que os originam, o conceito de geodiversidade tem sido bastante utilizado em estudos voltados à geoconservação, sendo uma ferramenta

imprescindível de gestão ambiental e norteador das atividades econômicas (SILVA et al, 2008).

Indicações de localidades com destaque para geossítios de valor científico

Tendo em vista a riqueza da geodiversidade da região do Triângulo Mineiro e Alto Paranaíba e o objetivo da pesquisa em questão, a proposta é indicar locais que apresentem geossítios de valor científico que permitam a reconstituição da história geológica dessa área. O verdadeiro intuito aqui é indicar locais que nos contem histórias do planeta Terra, do seu passado e do nosso presente e futuro, fazendo com que estudantes, visitantes, turistas e moradores passem a olhar diferente para esses locais tão especiais e tão importantes, pois são o elo do que existe hoje com o que aconteceu há milhões de anos atrás. É preciso estimular um sorriso de admiração, tal como Carneiro (2008) ressalta que existe nas estórias do Sítio do Pica Pau Amarelo, nas quais depois dos estudos em geologia, Pedrinho aprende que até mesmo um barranco simples e tão parecido com os demais é fascinante. E essa fascinação nasce de se entender que a paisagem possui, assim como a humanidade, locais únicos e significativos que devem ser respeitados e protegidos, pois são páginas da evolução do planeta Terra, abertos e acessíveis ao entendimento.

Os geossítios com valor científico da área de estudo foram divididos em categorias temáticas distintas:

I- Quedas d'água: essa compreende a categoria com maior diversidade na área, destacando-se sua ocorrência nos municípios de Prata, Ituiutaba, Uberlândia, Uberaba, Indianópolis, Araguari e Coromandel.

Bento (2010) no trabalho "Potencial geoturístico das quedas d'água de Indianópolis/MG" faz um rápido apanhado teórico do que são quedas d´água. Ela explica que, de forma genérica, quedas d'água são locais onde existe um degrau longitudinal no relevo por onde a água do rio cai de maneira subvertical. De acordo com o volume de água, tamanho da queda, entre outros fatores, as quedas podem ser classificadas em cataratas, cachoeiras, saltos, cascatas e corredeiras e sua formação pode ser de origem construtiva ou erosiva, sendo que na área de estudo existem apenas quedas de origem erosiva.

Visitar as quedas d'água da mesorregião do Triângulo Mineiro e Alto Paranaíba é um convite ao passado no qual é possível compreender alguns dos eventos relacionados aos ciclos tectônicos e oscilações climáticas. Essas quedas são esculpidas nos derrames dos basaltos que estão associados ao intenso magmatismo originado pela separação dos continentes africano e da América do Sul (Reativação Wealdeniana) e, ao mesmo tempo, da existência de um grande deserto que existiu antes e depois desse evento geológico, como é possível perceber pela intercalação de derrames de basalto com arenito intertrapeano, respectivamente do Grupo São Bento: Formação Serra Geral e Formação Botucatu.

Carneiro (2008) explica que os grãos de areia que constituem os arenitos nos contam muito do seu passado. No caso da Formação Botucatu, por exemplo, dá para saber que sua origem é de ambiente desértico, pois sedimentos transportados pelo vento percorrem maiores distâncias o que permite o seu

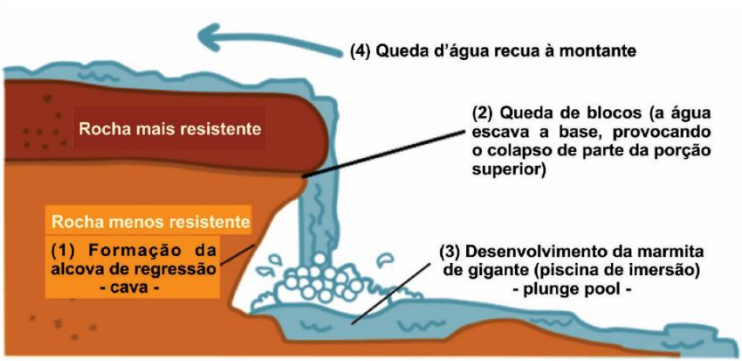
arredondamento e, por não ter a proteção da água, os grãos apresentam uma superfície fosca, de aspecto opaco.

Além disso, a origem dessas quedas está associada também com elementos relacionados com essa reativação tectônica, como a existência de grandes linhas de falhas por onde os cursos d'água tendem a correr e cair de maneira subvertical e de soleiras que fazem com que as águas se concentrem ao atravessá-la, potencializando seu poder erosivo.

Os derrames de basalto apresentam diferenças litológicas tanto no próprio basalto (presença de fraturas horizontais e verticais, amígdalas e/ou vesículas) como pela presença dos arenitos intertrapeanos. Essas diferenças possibilitam a erosão diferencial das rochas fazendo com que ao longo dos derrames, com o passar do tempo, alguns blocos sejam isolados, possibilitando a evolução da queda através da erosão regressiva ou remontante, formando sulcos ao longo da queda (Figura 01).

As quedas d´água têm uma relação muito estreita com a biodiversidade, pois formam ambientes que possibilitam uma interação com diferentes espécies de animais e aves que usam seu perfil litoestratigráfico como abrigo, bem como na realização de rituais religiosos, sendo um local que também atrai visitantes para professar sua fé.

Figura 01: Esquema demonstrando a formação do recuo regressivo de quedas d'água pelo processo de erosão diferencial



Fonte: Luerce, 2015, p. 66.

II- Cavernas: a única ocorrência dessa categoria para a área de estudo é a Gruta dos Palhares, localizada no município de Sacramento. Essa gruta é considerada a maior caverna de arenito das Américas e é esculpida num tipo litológico que é considerado de carste não tradicional.

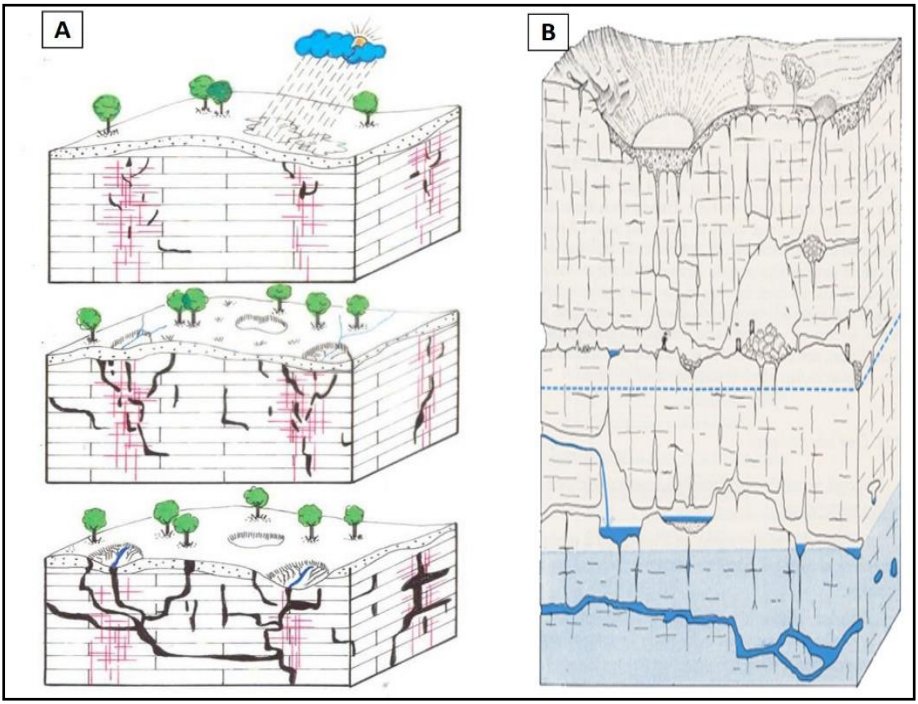
Segundo Cortes (2015) a Bacia Sedimentar Setentrional possui algumas das mais importantes províncias de carste não carbonático do Brasil, destacando-se as ocorrências em arenitos das formações Botucatu e Pirambóia (Triássico/Cretáceo Inferior), a Gruta dos Palhares faz parte da Bacia Serra Geral, com ocorrência do arenito da Formação Botucatu.

As cavernas são algumas das feições geradas num ambiente endocárstico e sua formação está associada a uma série de processos e Bento, Travassos e Rodrigues (2015) argumentam que a paisagem cárstica tem sua origem no processo de dissolução a partir do intemperismo químico. Outro aspecto levantado é que

a água é elemento indispensável na formação do sistema cárstico e que, durante o desenvolvimento das cavernas, pode preencher totalmente os condutos e ir desaparecendo aos poucos devido aos processos normais de erosão e soerguimento do terreno. E como o arenito é uma rocha menos solúvel, a entrada e o processo de dissolução ocorre a partir de descontinuidades existentes, como fraturas.

Não existem muitos estudos voltados ao entendimento da Gruta dos Palhares, porém, Hardt et al (2009) acreditam que a presença do basalto pode ser significativa no desenvolvimento das cavidades, uma vez que essa região está inserida na Bacia Serra Geral onde há o contato dos basaltos com o arenito Botucatu (Figura 02).

Figura 02: Esquemas explicativos de formação de cavernas: A- Tem-se a entrada de água no sistema via descontinuidades das rochas, essas descontinuidades vão aumentando de tamanho seja por processos químicos (dissolução) ou físico (erosão), formando uma rede de condutos subterrâneos e B- Mostra a evolução de uma caverna tendo em vista as oscilações do lençol freático, a camada superficial, hoje seca, já esteve preenchida com água, tal como aparece na parte inferior



Fonte: Dias, 2014.

Nesse caso, os autores supracitados relacionam algumas etapas possíveis para a formação de cavernas, a saber: a) a presença de afloramentos de basalto em posição altimétrica acima da posição das cavidades subterrâneas contribui na formação de aquíferos com Ph alto (básico), o que é muito favorável à dissolução da sílica; b) num segundo momento, o lençol freático foi rebaixado e a água abandona as cavidades; c) ao abandonar as cavidades, ocorrem os abatimentos, pois as rochas que sustentavam o nível superior da estavam parcialmente intemperizadas e a saída da água propiciou perda de sustentação, provocando o colapso e c) a evolução da caverna se dá pela entrada de água das chuvas que provocam a dissolução da rocha na parte superior da cavidade, possibilitando a formação de espeleotemas. Outro aspecto que os autores ressaltam é que a presença de matéria-orgânica nas proximidades da caverna, o que também contribui para aumentar a dissolução da sílica presente no arenito, pois acidifica a água, além da necessidade das descontinuidades na rocha para facilitar a entrada e ação dessa água.

Assim como nas quedas d'água, a Gruta dos Palhares permite o entendimento de que já houve um grande deserto que coexistiu com os derrames de basalto. Com seus amplos salões, nas paredes de algumas galerias é possível perceber a estratigrafia cruzada do arenito, bem como o quão são arredondados e foscos. Exige dos visitantes também um alto grau de abstração e criatividade para olhar a caverna e entender que a água é o elemento principal na sua formação e que, em tempos passados, o lençol freático que hoje se encontra abaixo dos grandes salões dessa cavidade teve de estar bem acima, situação que também se relaciona com os ciclos tectônicos e evolução geológica da área, como os sucessivos alçamentos e abatimentos de blocos.

Um aspecto interessante de se ressaltar da Gruta dos Palhares é o seu valor cultural, pois é um dos atrativos de Sacramento muito usados em celebrações religiosas (missas e encontros da Igreja Católica e Centros Espíritas), sendo um elo que não pode ser desconsiderado no entendimento atual desse geossítio. Outro elemento é a relação da geodiversidade com a biodiversidade, pois essa caverna é usada como abrigo e ponto de reprodução para muitas aves, destacando-se maritacas, papagaios, andorinhas, entre outras.

III- Domos: são corpos intrusivos, resultado de uma tentativa frustrada de vulcanismo e na mesorregião temos três amostras, em Patrocínio, Tapira e Araxá. Essas intrusões ocorrem, pois o magma arqueou as rochas buscando abrir caminho até a superfície, mas antes que conseguisse a atividade foi interrompida, deixando um corpo arqueado, sem derrame de lava (SILVA; BENTO, 2015). Torres (1977) reitera que grande parte dos corpos intrusivos dômicos que ocorrem nessa região resultam do magmatismo alcalino que ocorreu associado à fragmentação da África e da América do Sul, havendo a ascensão do magma, porém ele não atingiu a superfície, apenas alçou as rochas existentes, no caso, a maioria são rochas sedimentares do Grupo Bambuí.

Os processos que permitiram a formação deste corpo intrusivo facilitam a compreensão da sua importância e a valorização de suas formas enquanto testemunhas de eras passadas. Por volta de 83 milhões de anos no passado, falhamentos permitiram a formação de corpos intrusivos, próximos a faixa de derrames, ou seja, algumas regiões sofreram o avanço interno de material magmático que, não sendo capaz de atingir a superfície, formou corpos subterrâneos de rochas

magmáticas intrusivas. Por esse motivo, os domos aqui citados estão próximos aos derrames basálticos, mas não constituem a mesma realidade. São pontuais, não extensos e constituem formas raras na paisagem (SILVA; BENTO, 2015).

Durante o avanço da atuação deste material intrusivo, as rochas que preexistiam nestas áreas sofreram transformações. Foram pressionadas, empurradas, arqueadas, sendo submetidas à grande aquecimento, o que permitiu a mudança de suas posições. Desta forma, foram inclinadas, com as partes mais elevadas voltadas para o centro do corpo intrusivo. Assim foi formado um corpo circular de topo elevado, aplainado por processos posteriores, resultado da ação intrusiva, circundado por rochas metamorfizadas estruturadas em rampas, mais baixas nas bordas e elevadas quando próximas do centro, possibilitando uma drenagem do tipo radial centrífuga.

Esses locais são bem complexos geologicamente, pois sua formação envolve metamorfismo de contato, alterando os sedimentos em níveis diferenciados, geralmente, os arenitos assumem aspecto vítreo ou torna-se esverdeado; os siltitos reagem da mesma forma que os arenitos, porém, reagem também apresentando fraturas que muitas vezes são preenchidas por quartzo branco e os folhelhos adquirem aspecto de ardósias manchadas (TORRES, 1977; SILVA, 2014).

IV- Localidades fossilíferas: são encontradas em diversos municípios da área de estudo (Iturama, Gurinhatã, Campina Verde, Monte Alegre, Prata, Uberlândia, Uberaba, Veríssimo e Capinópolis), sendo que esse grande potencial fossilífero está associado aos arenitos do Grupo Bauru.

De acordo com Gil e Candeiro (2014) os sedimentos do Grupo Bauru são finos e dispostos em camadas tabulares e lenticulares, muitos de ambiente continental flúvio lacustre, locais que devido à presença de água foram tanto mais favoráveis à vida como para a preservação dos fósseis. Das formações desse grupo destacam-se os arenitos da Formação Marília que, segundo os autores supracitados, do ponto de vista paleontológico é uma das mais importantes unidades fossilíferas do Grupo Bauru e do Cretáceo Superior da América do Sul.

Ribeiro et al (2012) defendem que os fósseis aqui encontrados foram conservados num contexto paleoambiental de arenitos finos os quais foram depositados em inundações repentinas em planícies aluviais após longas secas, refletindo as oscilações climáticas da época. Outro aspecto levantado é que, justamente por conta dessas inundações, os ambientes deposicionais são de alta energia fazendo com que os fósseis estejam desarticulados e fragmentados.

Os fósseis fazem parte da geodiversidade e têm um papel muito importante, pois são eles, sejam restos vegetais ou animais, preservados por processos geológicos que nos permitem entender como a vida e o planeta Terra evoluiu. Carvalho (2004, p. 35) completa que é justamente a "[...] associação geológica entre o fóssil e o estrato em que este se integra que nos permite relatar o modo como as comunidades biológicas se estruturam face às sequenciais variações ambientais, a face visível e mutável de um sistema dinâmico universal".

Os fósseis encontrados na área de estudo retratam, portanto, o quadro paisagístico da época que aqui viveram, um ambiente desértico entrecortado por períodos de maior umidade com chuvas torrencias, destacando-se macro e microfósseis e uma assembleia fossilífera diversificada, entre eles: algas carófitas,

esporocarpos de pteridófitas, ostracodes, artrópodes, biválvios, gastrópodes, icnofósseis, peixes, anfíbios, répteis etc. Entre os dinossauros destaca-se um achado na região durante as obras de duplicação de uma rodovia no município de Uberaba, o *Uberabatitan Ribeiroi*, considerado o maior dinossauro brasileiro (RIBEIRO et al, 2012) (Figura 13).

Figura 13: A – Reconstrução paleoambiental das condições de clima árido na região de Uberaba no final do Cretáceo e B – Reconstrução do *Uberabatitan ribeiroi*

Fonte: Ribeiro et al, 2010, p. 598 e 599.

V- Madeira silicificada: é também um tipo de fóssil formado pelo processo de mineralização, ou seja, a matéria que constituiu o tronco foi substituída gradualmente por minerais, como a calcita e a sílica, fazendo com que o mesmo se transformasse em pedra.

Na área de estudo existem os registros encontrados nas localidades de Uberlândia e Araguari, e as amostras retiradas e analisadas apontam para um conjunto de madeiras de coníferas autóctones (Foto 01). Essa floresta coexistiu com o grande

deserto Botucatu em condições de estresse hídrico e de oscilações climáticas, em locais com maior umidade à margem do deserto, em ambientes parecidos com os oásis que existem nos dias atuais (DINIZ, 2011).

Os troncos petrificados ou fossilizados encontrados nessa região são amostras dos eventos tectônicos e das oscilações climáticas que ocorreram ao longo do tempo geológico. Antes mesmo do continente africano e da América do Sul se fragmentar existia o deserto Botucatu e com a separação ocorreu o intenso magmatismo basáltico que veio, então, a soterrar não só as dunas, mas as florestas que coexistiam nesse ambiente. Foi esse evento magmático que permitiu o processo de silicificação dos arenitos e dos troncos dessas coníferas, preservando-os até os dias atuais.

Foto 01: Tronco fóssil
encontrado em Uberlândia/MG

Fonte: Diniz, 2011, p. 49.

Esses registros são importantes também, pois segundo Sommer e Pires (apud DINIZ, 2001, p. 50) as amostras coletadas nessa área compreendem o primeiro registro paleobotânico para a formação Botucatu em toda a bacia do Paraná e sua existência nos diz duas coisas, uma da existência de climas úmidos intercalados com semiaridez, demonstrando mais uma vez a ocorrência das oscilações climáticas, do contrário não haveria floresta para ser fossilizada e segundo, sobre as condições tectônicas que permitiram a fossilização desse vegetal.

Segue, a seguir, o mapa 02 com a distribuição dos geossítios de valor científico referentes às temáticas que foram aqui abordadas, mostrando sua espacialização na área de estudo e possibilitando a criação de roteiros que integrem visitas integradas e, portanto, mais completas e enriquecedoras e que permitirão uma visão de como ocorreu a evolução geológica dessa região.

Mapa 02: Espacialização dos geossítios de valor científico na mesorregião do Triângulo Mineiro e Alto Paranaíba.

Algumas considerações

O objetivo desse trabalho foi indicar locais geossítios de valor científico para a mesorregião do Triângulo Mineiro e Alto Paranaíba. Através da metodologia empregada se infere que é uma região com grande riqueza da geodiversidade e que a mesma é fruto de uma extensa história geológica que começou a partir do Proterozoico, com a aglutinação dos crátons e formação dos cinturões orogênicos, passa pelo magmatismo (básico e alcalino) e formação de bacias sedimentares, até os dias atuais em que é marcante o processo de esculturação do relevo.

É necessário fazer algumas ressalvas sobre esses geossítios, uma vez que a maioria são apenas potenciais e não produtos turísticos, ou seja, sua visitação requer cuidados básicos para que não se degrade esses locais que ainda não passaram por um planejamento, sendo carentes de estudos como de capacidade de carga das trilhas, investimentos em infra e superestrutura, capacitação da comunidade local, entre outros.

Outro aspecto que merece atenção é que esses locais de grande valor científico sejam abordados através de visitas holísticas e que integrem os diversos aspectos (ambientais: geo e biodiversidade e culturais), possibilitando um entendimento mais fiel de que todos os elementos que existem estão em constante interação, influenciando e sendo influenciados, suscitando, inclusive, a emergência de políticas e programas de educação e interpretação ambientais que privilegiem esse tipo de abordagem. Uma abordagem que não coloque o homem como o centro das atenções e necessidades, mas que o coloque no meio, entre, com os demais elementos que existem na natureza e que precisam que outros valores, não apenas o econômico seja evidenciado.

Por fim, esclarece-se que, a partir de outras metodologias, novos geossítios, com outros tipos de valor, vão se destacar. Tal realidade levanta, pois, a necessidade de realização de mais pesquisas nessa temática e nessa mesma área de estudo, entre eles um inventário da geodiversidade, o que contribuiria com o planejamento desta mesorregião, direcionando os geossítios a serem aproveitados segundo suas peculiaridades e potencialidades.

Referências

BENTO, L. C. M. *PARQUE ESTADUAL DO IBITIPOCA/MG: potencial geoturístico e proposta de leitura do seu geopatrimônio por meio da interpretação ambiental.* 2014. 185 f. Tese (Doutorado em Geografia) – Instituto de Geografia, Universidade Federal de Uberlândia, Uberlândia, 2014.

BENTO, L. C. M. *Potencial geoturístico das quedas d'água de Indianópolis.* 2010. 142 f. Dissertação (Mestrado em Geografia) – Instituto de Geografia, Universidade Federal de Uberlândia, Uberlândia, 2010. Disponível em: http://repositorio.ufu.br/bitstream/123456789/1235/1/PotencialGeoturisticoQuedas.pdf.

Acesso em: 06 nov. 2015.

BENTO, L. C. M.; RODRIGUES, S. C. Geodiversidade e Potencial Geoturístico do Salto de Furnas - Indianópolis-MG. *RA'EGA - O Espaço geográfico em Análise,* Curitiba, v. 21, p. 272-297, 2011. Disponível em:http://ojs.c3sl.ufpr.br/ojs2/index.php/raega/issue/view/1153. Acesso em: 10 nov. 2015

BENTO, L. C. M.; PEREIRA, D. dos S. As interações entre o clima e a geodiversidade: uma abordagem teórica emergente. In: SIMPOSIO BRASILEIRO DE

CLIMATOLOGIA GEOGRÁFICA, 12., 2016, Goiânia. *Anais...* (No prelo).

BENTO, L. C. M.; TRAVASSOS, L. E. P.; RODRIGUES, S. C. Considerações sobre as cavernas quartzíticas do Parque Estadual do Ibitipoca, Minas Gerais, Brasil. *Caminhos de Geografia,* Uberlândia, v. 16, n. 54, p. 125-139, jun. 2015.

BRILHA, J. *Patrimônio geológico e geoconservação – a conservação da natureza na sua vertente geológica.* Braga: Palimage, 2005. 190 p.

CARVALHO, C. N. de. Os testemunhos que as rochas nos legaram: geodiversidade e potencialidades do patrimônio do Canhão fluvial de Penha Garcia. *Geonovas,* Lisboa, n. 18, p. 35-65, 2004.

CASSETI, V**.** *Estrutura e gênese da compartimentação da paisagem de Serra Negra – MG*. Goiânia: Ed. UFG, 1983.

CANDEIRO, R. C.; CASTANHO, R. B.; PORTUGUEZ, A. P. A geodiversidade do pontal do Triângulo Mineiro como possibilidade para o turismo local. *Caderno Prudentino de Geografia*, Presidente Prudente, n. 36, v. 2, p. 68-80, ago./dez. 2014.

CARNEIRO, C. D. R. Viagem virtual ao Aqüífero Guarani em Botucatu (SP): Formações Pirambóia e Botucatu, Bacia do Paraná. *Terrae Didática,* v. 3, n. 1, p. 50-73, 2007. Disponível em: http://www.ige.unicamp.br/terraedidatica/. Acesso em: 12 out. 2015.

CORTES, J.P.S.. Novas ocorrências de cavernas não carbonáticas na borda nordeste da Bacia Sedimentar do Paraná e considerações sobre sua gênese. In: RASTEIRO, M.A.; SALLUN FILHO, W. (orgs.) CONGRESSO BRASILEIRO DE ESPELEOLOGIA, 33, 2015. Eldorado. Anais... Campinas: SBE, 2015. p.563-568. Disponível em: http://www.cavernas.org.br/anais33cbe/33cbe_563-568.pdf. Acesso em: 10 jan. 2016.

DINIZ, I. N. As árvores do deserto. Revista FAPESP, São Paulo, n. 188, p. 48-50, out. 2011.

GRAY, M. Geodiversity and Geoconservation: what, why, and how? *Geodiversity & Geoconservation***,** p. 4-12, 2005. Disponível em: http://www.georgewright.org/223gray.pdf. Acesso em:7 fev. 2016.

GIL, L. M.; CANDEIRO, C. R. dos A. Os titanossaurídeos (Dinosauria, Sauropoda, Titanosauria) do Neocretáceo do Triângulo Mineiro: registro fóssil, distribuição e história natural. *Biota Amazônica,* Macapá, v. 4, n. 4, p. 80-90, 2014. Disponível em: http://periodicos.unifap.br/index.php/biota. Acesso em: 04 out 2015.

HARDT, R. et al. Exemplos brasileiros de carste em arenito:

Chapada dos Guimarães (MT) e Serra de Itaqueri (SP). *Espeleo-Tema,* Campinas, v. 20, n. ½, p. 7-23, 2009. Disponível em: <http://www.sbe.com.br/espeleo-tema/espeleo-tema_v20_n1-2_007-023.pdf. Acesso em: 05 out. 2015.

MEDEIROS, W. D. de. Ecogeoturismo e geoconservação no semiárido do Rio Grande do Norte: o caso da região do Seridó. *Global Tourism,* São Paulo, v. 3, n. 2, nov. 2007. Disponível em: < http://geoturismobrasil.com/artigos/Ecogeoturismo%20e%20Ge

oconserva%E7%E3o%20no%20semi%20%E1rido%20do%20Rio%20Grande%20do%20Norte.pdf. Acesso em: 02 abr. 2015.

MOREIRA, J. C. *Patrimônio geológico em unidades de conservação:* atividades interpretativas, educativas e geoturísticas. 2008. 428f. Tese (Doutorado em Geografia)-

Centro de Filosofia e Ciências Humanas, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2008.

NARUKAWA, C. M. *Estudo de vocabulário controlado na indexação automática:* aplicação no processo de indexação do sistema de Indeización semiautomática (SISA). 2011. 224 f. Dissertação (Mestrado em Ciência da Informação) – Faculdade de Filosofia e Ciência da Informação, Universidade Estadual Paulista, Marília, 2011.

NIETO, L. M. Geodiversidad: propuesta de uma definición integradora. *Boletin geológico y minero*, v. 112, n. 2, p. 3-12, 2001. Disponível em: <http://www.igmes.es/internet/Boletin/2001/112_2-2001/1-ARTICULO%20%20GEODIVERSIDAD.pdf>. Acesso em: 23 jan. 2016.

RIBEIRO, L. C. B. et al. Geoparque Uberaba-terra dos dinossauros do Brasil (MG) – proposta. In: SCHOBBENHAUS, C.; SILVA, C. R. da (Orgs.). *Geoparques do Brasil* – propostas. Rio de Janeiro: CPRM, 2012. p. 583-616.

RUCHKYS, U. A. de; MANSUR, K. L.; BENTO, L. C. M. *Análise histórica e estatística da produção acadêmica brasileira sobre geodiversidade, patrimônio geológico, geoconservação, geoturismo e geoparques em nível de mestrado e doutorado.* 2016. (No prelo).

SILVA, R. E. *Disponibilidade e demanda hídrica a partir da análise ambiental da região do alto curso do rio Dourados em Patrocínio (MG).* 2014.186 f. Dissertação (Mestrado em Geografia) – Instituto de Geografia, Universidade Federal de Uberlândia, 2014.

SILVA, R. E.; BENTO, L. C. M. Potencial geoturístico do domo de Serra Negra – Patrocínio/MG. In: ENCONTRO NACIONAL DA ANPEGE, 11., 2015, Presidente Prudente. *Anais...* Presidente Prudente: UNESP, 2015.

SILVA, E.C.; SANTOS, A.R. Ocorrência de Madeira Silicificada no Vale do Rio Araguari, Região do Triângulo Mineiro. In: CONGRESSO E IV MOSTRA DE CIÊNCIAS HUMANAS, LETRAS E ARTES, 4., 1999, Viçosa. *Anais* ... Viçosa: UFV, 1999.

SILVA, C. R. da et al. *Geodiversidade do Brasil:* conhecer o passado, para entender o

presente e prever o futuro. Rio de Janeiro: CPRM, 2008, p. 11-20.

SILVA, F. R. *A paisagem do Quadrilátero Ferrífero-MG: Potencial para o uso turístico da sua geologia e geomorfologia.* 2007. 144 f. Dissertação (Mestrado em Geografia) – Departamento de Geografia, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2007. Disponível em: <http://www.bibliotecadigital.ufmg.br>. Acesso em: 20 fev. 2016.

TORRES, E. G. de. *Prospecção aluvionar no Complexo ultramáfico-alcalino de Serra Negra – Patrocínio – Minas Gerais.* 1977. 86 f. Dissertação (Mestrado em Geociências) – Centro de Ciências Matemáticas e da Natureza, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 1977.

VIEIRA, A.; CUNHA, L. *Patrimônio geomorfológico* – tentativa de sistematização. 2004. Disponível em: <http://www.geografia.uminho.pt>. Acesso em: 10 mar. 2012.

VETORES DE PRESSÃO NO USO/OCUPAÇÃO DA TERRA E DEGRADAÇÃO AMBIENTAL NO PLANALTO DA IBIAPABA - NORDESTE SETENTRIONAL

Francisco Leandro de Almeida Santos
Flávio Rodrigues do Nascimento

Introdução

O Planalto da Ibiapaba está situado na porção ocidental do Ceará. Esse importante compartimento de relevo representa a borda oriental da Bacia sedimentar do Parnaíba através de um escarpamento abrupto e festonado pelo trabalho da erosão diferencial no contato com a depressão sertaneja e um caimento topográfico suave para oeste em direção ao estado do Piauí, configurando-se numa morfologia de cuesta.

As potencialidades de recursos naturais propiciaram formas diferenciadas de uso e ocupação da terra em relação ao cenário dos sertões semiáridos.Assim, este trabalho elege o recorte espacial dos municípios de Tianguá e Ubajara para melhor detalhamento da projeção política e econômica dos agentes produtores do espaço no desenvolvimento do setores de turismo, lazer, serviços e do agronegócio.

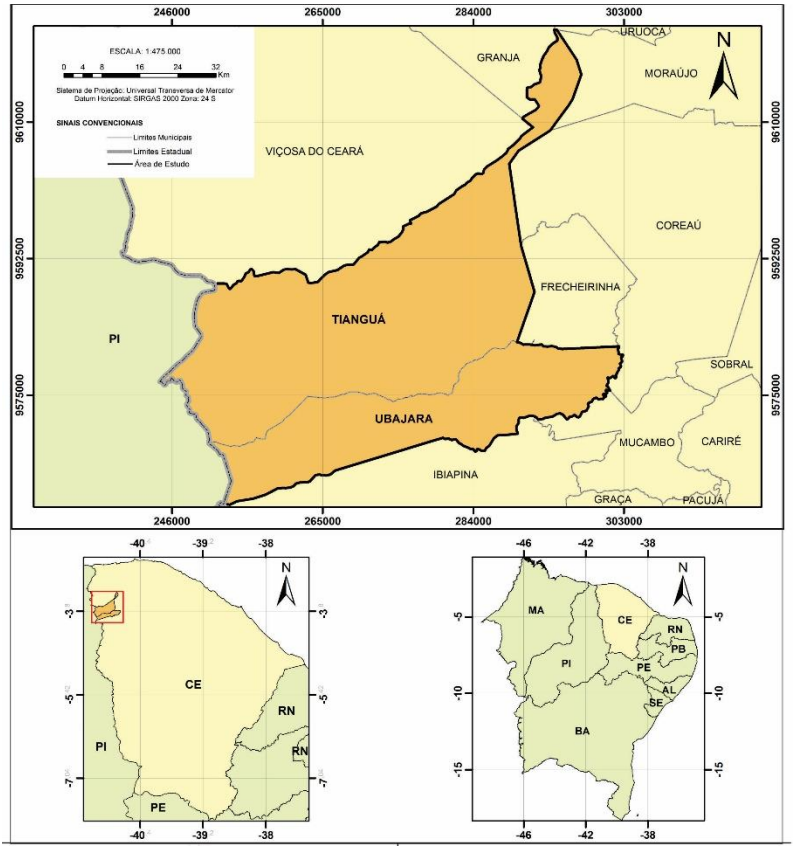
O Estado do Ceará vem passando a partir da década de 1990 por um incremento significativo na sua economia vinculado a reprodução ampliada do capital, sobretudo, por conta dos investimentos direcionados aos grandes equipamentos turísticos e viabilização do vetor agroindustrial no território. Desse modo,

o modelo de desenvolvimento econômico regional vem conduzindo a exploração dos recursos naturais para além da capacidade de suporte dos sistemas ambientais, implicando na degradação da biodiversidade, dos recursos hídricos e da produtividade dos solos.

A esse respeito, o processo de expansão das fronteiras agrícolas nos municípios de Tianguá e Ubajara potencializa a devastação da cobertura vegetal, denunciando a descaracterização da paisagem primitiva e a perda da biodiversidade como principais indicadores que evidenciam a ruptura do equilíbrio dinâmico nos sistemas ambientais.

Nesse contexto, o presente trabalho busca mensurar os problemas ambientais configurados sobre a biodiversidade do Planalto da Ibiapaba como resultante da estruturação das tipologias de uso e ocupação nos territórios dos municípios de Tianguá e Ubajara. Desta forma, os resultados expõem diretrizes ao uso adequado dos recursos naturais, definindo estratégias de conservação ambiental em vias sustentáveis.

Os municípios de Tianguá e Ubajara estão localizados no setor noroeste do Estado do Ceará integrando a porção setentrional do Planalto da Ibiapaba entre 3º 43’ 56’’ S e 3º 51’ 16’’ S e 40º 59’ 30’’ W e 40º 55’ 16” W, respectivamente. Por consequência, se somadas à dimensão real dos dois municípios em epigrafe, a área equivalente chega a 1329, 93 km². A área se limita ao norte com Moraújo, Granja e Viçosa do Ceará, ao sul com Ibiapina e Mucambo, a leste com Moraújo, Frecherinha, Coreaú e Mucambo e a oeste com o Estado do Piauí (IPECE, 2014).



Mapa1: Localização dos Municípios de Tianguá e Ubajara. Base Cartográfica: IPECE (2014)

Materiais e métodos

Os procedimentos operacionais seguiram as seguintes etapas 1) Revisão da literatura pertinente às bases sistêmicas de interpretação do contexto geoambiental do Planalto da Ibiapaba a partir de Ab' Saber (1969), Souza (2000) e Nascimento (2006). Para nortear a discussão sobre as tipologias de uso e ocupação da terra, parte-se dos pressupostos dos trabalhos de Corrêa (1999), Lima et al (2011), Morais (2005) e Napolitano (2009), no que tange a dinâmica dos agentes produtores do espaço. 2) Levantamento dos dados relacionados a produção agrícola junto aos órgão públicos competentes como IBGE e IPECE. 3) Compilação dos dados e organização de tabelas elaboradas no Programa Excel 2010. 4) Elaboração do mapeamento temático, utilizando técnicas de geoprocessamento realizadas através do SIG QUANTUN GIS 1.8 na escala de trabalho de 1/50.000 5) Trabalho de campo utilizando uma carta imagem LANDSAT 8 e o GPS GARMIN E TEX 10 para verificação da realidade terrestre.

Contexto geomorfológico

As morfoesculturas exprimem as influências do modelado da superfície terrestre sobre o substrato morfoestrutural da Bacia Sedimentar do Parnaíba, em resposta as variáveis morfoclimáticas envolvidas na dinâmica das unidades de relevo.

A superimposição da rede hidrográfica condicionada pelo entalhamento da drenagem obsequente assume importante papel na evolução morfogenética do relevo regional. A incisão dos processos exodinâmicos no modelado da escarpa colocaram em evidência o trabalho seletivo da erosão diferencial, denunciando

a ocorrência de morros testemunhos na área da depressão periférica em consequência da elaboração de festonamentos nos patamares de vales obsequentes da cuesta.

A esse respeito Souza (1988) menciona o registro de um afloramento que possui a mesma identidade geológica do Grupo Serra Grande. Trata- se de um morro testemunho situado cerca de 80 km da escarpa do Planalto da Ibiapaba, próximo à cidade de Santana do Acaraú, abrangendo uma faixa de aproximadamente 25 km de comprimento por 5 km de largura preenchendo um *graben.* Tal fato comprova que a escarpa se dispôs numa área de maior expressão espacial justificando o mecanismo de evolução ambiental da depressão periférica ocidental do Ceará.

Além disso, os prolongados eventos de semiaridez esboçaram a configuração das superfícies de erosão, no qual o desmantelamento do Planalto da Ibiapaba por circundesnudação promoveu a elaboração da depressão sertaneja concomitante ao preenchimento de paleopavimentosdentríticos no sopé da escarpa obsequente. Sob esse aspecto, o contexto morfoescultural se configura como resultante do recuo pronunciado da escarpa por complexos esquemas circundesnudacionais.

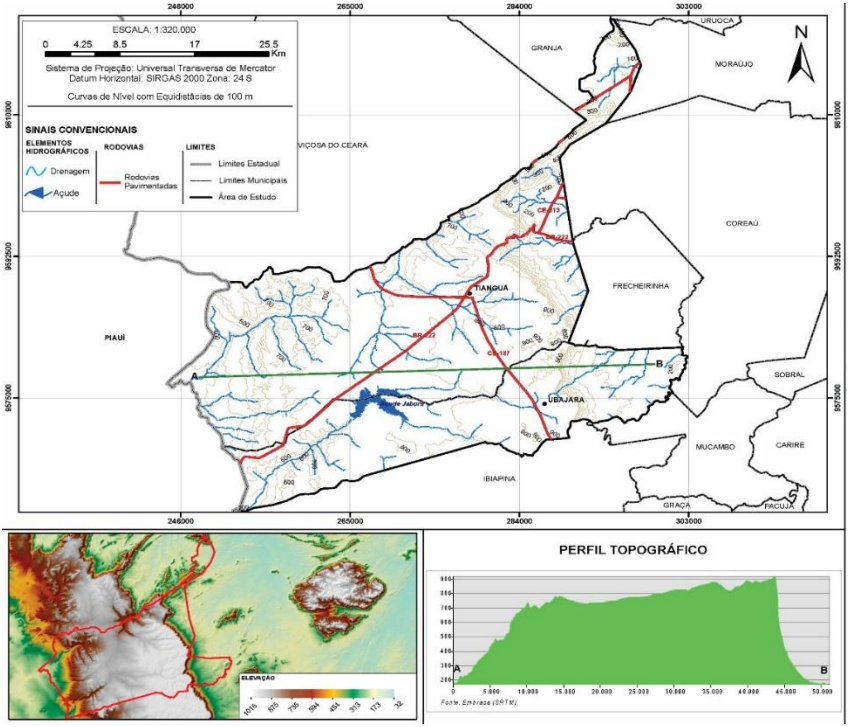
Esse processo consubstancia na formação de patamares de erosão deprimidos e periféricos de arranjos circulares ou semicirculares na borda de bacias sedimentares. Desse modo, se constata no Planalto da Ibiapaba, a ocorrência do mais sugestivo exemplo de áreas de eversão do relevo brasileiro cuja ruptura topográfica entre o pediplano sertanejo e a superfície basal do Serra Grande está acima de 700 metros (AB' SABER, 1949).

Ab' Saber (1969), expõe a influência dos processos morfoclimáticos do Quaternário sobre a evolução dos compartimentos de relevo em singularidade com a distribuição dos domínios fitogeográficos do Brasil. Durante a fase tropical úmida, a distribuição areolar da Mata Atlântica assumiu

contornos expressivos nas paisagens intertropicais, denunciando uma fase extensiva dissecação das vertentes, estruturação da rede de drenagem e espessamento dos mantos de intemperismo com o consequente desenvolvimento dos solos. A fase de semiaridez contribuiu para atuação da morfogênese mecânica, esboçando a configuração das amplas rampas de pedimentação concomitante à retração das florestas tropicais para os refúgios ecológicos, à medida que as caatingas ralas expandiam-se pelas depressões intermontanas favorecendo a remoção dos solos face aos efeitos das chuvas torrenciais.

Nesse víeis, o mecanismo evolutivo do Planalto da Ibiapaba expõe as influências das mudanças ambientais que ocorreram ao longo da história geoecológica do Quaternário. Esquematicamente, ora pelo predomínio da morfogênese química através da superimposição da rede hidrográfica pela dissecação e abertura prévia dos vales, ora pela atuação da morfogênese mecânica através da ação simultânea do recuo paralelo da escarpa com a exumação do embasamento cristalino e formação de superfícies de erosão na área da depressão periférica.

O mapa planialtimétrico traduz em três dimensões o jogo de influências das variáveis mofoestruturais e morfoesculturais no condicionamento da feição cuestiforme ao longo do recorte municipal de Tianguá e Ubajara. Ademais, o esquema tridimensional representa a ruptura topográfica entre depressão periférica e a frente escarpada da cuesta através do perfil dos níveis de erosão em isoípsas de 100 m.



Mapa 2: Mapa planialtimétrico com perfil topográfico dos municípios de Tianguá e Ubajara. Base Cartográfica: EMBRAPA (2014). Elaborado pelos autores.

O modelo salienta a disposição do relevo numa altitude acima de 700 m, configurando um importante dispersor de drenagem da bacia hidrográfica do rio Coreaú, a partir da ressurgência de nascentes que assumem orientação obsequente, propiciando o ataque da erosão remontante no contexto morfogenético da vertente oriental do planalto. Nesse aspecto, o traçado das isoípsas sobre a escarpa da cuesta traduz a dissecação

do relevo pela drenagem obsequente em oposição ao controle da morfoestrutura, demandando coletores por captura fluvial até a área da depressão sertaneja, visto a condição dos rios em impor a abertura dos vales no sentido inverso ao mergulho estratigráfico das camadas sedimentares.

O arranjo espacial da superfície sertaneja resulta do recuo do Planalto da Ibiapaba para oeste como reflexo da condição de semiaridez quaternária. Desta forma, a coalescência das rampas de pedimentação possibilitou a existência de inselbergs e cristas residuais como resultado da morfogênese mecânica sob os compartimentos geomorfológicos, onde se sobressaíram setores de maior resistência litológica frente ao aplainamento do relevo regional. Em contraponto, o controle da morfoestrutura no reverso impõe um comportamento morfoescultural no ajustamento do caimento topográfico. Há o mergulho gradativo das rochas para o eixo da sinéclise, condicionando à adaptação da drenagem consequente que assume padrão paralelo na elaboração de vales pedimentados até confluir para o rio Parnaíba.

Além disso, o perfil topográfico certifica a presença da depressão monoclinal com níveis altimétricos de 200 m, em semelhança à depressão sertaneja. Trata-se de uma superfície de aplainamento mapeada na escala de trabalho cujo detalhamento 1\50.000 permite a identificação das feições morfoesculturais com maior rigor no tratamento espacial que compõe a organização do arranjo geomorfológico.

Mosaico de solos e vegetação

1) Neossolos Litólicos e Caatinga Arbustiva

As variações climáticas do Quaternário condicionaram a evolução do contexto morfopedológico da depressão periférica. Nos eventos de semiaridez, a resistasia conduziu o recuo da vertente a favor da elaboração da superfície sertaneja. Não obstante, o desenvolvimento dos solos se exprime como resposta a pedogênese a partir do manto de intemperismo oriundo do embasamento cristalino exumado.

Dessas condições, emerge o recobrimento vegetal como componente que melhor reflete a preponderância do ambiente semiárido no mecanismo de evolução da superfície sertaneja. Há uma dispersão fitogeográfica de formações de caatingas que ostentam variados padrões fisionômicos e florísticos (SOUZA, 2000).

A distribuição da cobertura vegetal na superfície sertaneja se condiciona pela adaptação do bioma caatinga ao ambiente semiárido. As deficiências hídricas impõem um caráter peculiar de natural xerofilismo reservado ao aspecto caducifólio do revestimento florístico. Com isso, a queda temporária das folhas se constitui na melhor forma de defesa da planta para reduzir a transpiração durante a estação seca. Assim, a vitalidade do suporte fitoecológico se explica pela acumulação de nutrientes nas raízes, dada à capacidade de retenção da água no solo (FERNANDES, 2006).

Os NeossolosLitólicos recobrem grande parcela da Caatinga com características edáficas que traduzem a configuração do ambiente semiárido. Nos municípios estudados, estes solos de neoformação estão nos setores de alto declive das

cristas residuais e inselbergs, além da depressão periférica à retaguarda dos patamares subúmidos do planalto. Sob esse aspecto, a ação das chuvas torrenciais na morfodinâmica sertaneja justifica o seu caráter susceptível perante aos processos erosivos ativos, potencializando a remoção dos horizontes superficiais.

Compreendem solos pouco evoluídos de espessura rasa a muito rasa, não apresentando alterações expressivas em relação ao seu material originário devido à baixa intensidade de atuação dos processos pedogenéticos, seja em razão de características inerentes ao próprio material de origem, como maior resistência ao intemperismo ou composição química mineralógica, ou por influência dos demais fatores de formação, que podem limitar ou impedir a evolução dos solos (CEARÁ, 2007).

Geralmente essa classe está associada à ocorrência de afloramentos de rochas, chãos pedregosos e matacões. A ténue evolução pedogenética está estreitamente vinculada a mais recente dispersão fitogeográfica da caatinga com padrões fisionômicos arbustivos, dado ao caráter jovem e imaturo de estruturação na superfície sertaneja.

2) *Argissolos Vermelho-Amarelos e Caatinga/Mata Semidecídua*

Os Argissolos Vermelho-Amarelos ocorrem na vertente e na área da depressão periférica revestidos pela mata semidecídua e caatinga arbórea, respectivamente.

Esta classe compreende solos com horizonte B textural, sequência de horizontes A, Bt e C não hidromórficos e com argila de atividade baixa. Nas vertentes dissecadas assumem caráter eutrófico, essencialmente, por apresentar, além de média a alta saturação de bases, baixa saturação com alumínio, menor acidez,

bem como, conteúdo mineralógico que encerra comumente, quantidade significativa de minerais primários facilmente decomponíveis, os quais constituem fortes nutrientes para as plantas. Possuem de média a alta fertilidade natural (FUNCEME, 2009).

Desta forma, assumem variações quanto à espessura, textura e fertilidade natural nas diferentes feições morfoesculturais demonstrando o papel condicionante do relevo como fator de formação do solo. Tal fato é justificado pela condição de maior desenvolvimento pedogenético e de fertilidade natural dos Argissolos em relação ao contexto do morfopedológico do ambiente semiárido. Ademais, a influência orográfica do Planalto da Ibiapaba conduz à moderação da semiaridez a favor da dispersão fitogeográfica da caatinga com aspecto florístico hipoxerófilo.

Corresponde um tipo florestal com expressão fisionômica de mata seca. A caatinga arbórea apresenta três estratos: um arbóreo, com representantes de 8-12 m de altura, outro arbustivo/subarbustivo com indivíduos de 2-5 m e, finalmente, um herbáceo, geralmente de caráter sazonal o efêmero, muito pobre em espécies (FERNANDES, 2006).

Na vertente do planalto, os Argissolos Vermelho-Amarelos típicos apresentam-se moderadamente profundos (0,50 a 1,0 m) com fertilidade natural de média a alta. Ocorrem nas feições aguçadas da frente escarpada da "cuesta" revestidos por uma estreita faixa de transição vegetacional entre a caatinga e a mata plúvio-nebular representadas por formações florestais semidecíduas (SOUZA & OLIVEIRA, 2006).

A mata de encosta do Planalto da Ibiapaba apresenta estrutura caracterizada pela estacionalidade da folhagem e troncos que exibem a casca grossa e conicidade acentuada. A maioria dos seus elementos lenhosos tem a gemas foliares

protegidas contra a seca pronunciada, dotadas de propriedades membranosas decíduas (RADAM BRASIL, 1981).

Conforme Fernandes (2006), a composição florística da mata semidecídua é dotada de melhores condições ecológicas com relações hídricas intermediárias num estágio particular de mesofilismo. Não costuma ocorrer na área nuclear das depressões sertanejas, embora esteja enriquecida por alguns elementos do Bioma Caatinga.

Desta forma, o aspecto fisionômico da mata semidecídua demonstra que há estreita correlação entre o desenvolvimento dos Argissolos Vermelho-Amarelos e as melhores condições de disponibilidade hídrica da vertente do planalto para evolução desse tipo de padrão fitogeográfico numa zona de transição até a mata plúvio-nebular.

3) Latossolos Vermelho-Amarelos e Mata Plúvio-Nebular

Esses solos ocorrem principalmente nos níveis de cimeira do planalto em decorrência da decomposição do capeamento arenítico Serra Grande. O estágio avançado de pedogênização é desenhado como resposta aos fatores de exceção ligada a influência das condições climáticas úmidas sobre um típico brejo de altitude.

São solos não hidromórficos com horizontes Bwlatossólicos, com avançados estágios de intemperização, sendo constituídos essencialmente por quantidades variáveis de óxidos de ferro e alumínio, minerais de argila do Grupo 1.1, quartzo e minerais resistentes à morfogênese. Compõem perfis muito profundos, com Horizonte A fraco ou moderado, mas podendo ocorrer o tipo proeminente ou húmico, com horizonte subsuperficial (Bw) com poucas diferenciações entre as camadas.

O Horizonte Bw possui textura média e argilosa, com baixos teores de silte, fortemente drenados e com boa permeabilidade a infiltração de água (NASCIMENTO, et. al. 2006).

Do ponto de vista do revestimento vegetal, há o predomínio da floresta úmida cujos estratos herbáceos e arbustivos são pobres em espécies e de pequena densidade. O componente arbóreo tem prevalência se apresentando bastante rico do ponto de vista florístico com elevada densidade de espécies (SOUZA, 1978).

A disposição do relevo frente ao deslocamento dos ventos úmidos provenientes do Oceano Atlântico, favorece a ocorrência de chuvas orográficas na vertente e no reverso imediato da "cuesta", potencializando a existência de um enclave de mata úmida em meio ao contextogeoambiental do semiárido brasileiro. Este enclave é representado por uma exuberante e expressiva floresta perenifólia abrangendo uma estreita faixa de terras que contrasta para oeste com o "carrasco" e para leste com os sertões pediplanados recobertos pelo Bioma Caatinga.

Esse enclave de mata úmida configura uma formação de altitude que pelo grau de similaridade vegetacional e florística, representa remanescentes da mata pluvial driática (Mata Atlântica ou Floresta Serrano Oriental), válidas como disjunções florestais em meio às caatingas circunjacentes. Tais disjunções ocorrem dada à existência local de fatores de exceção de origem climática, topográfica, hidrológica ou mesmo litológica, ligados a processos paleontológicos. Por certo, testemunham uma maior ocupação das florestas atlânticas no interior do continente. Os enclaves úmidos remontam as variações climáticas do Quaternário, o qual no período úmido recobriu de modo contínuo, grande parte do espaço que ainda hoje os mantêm encravados (FERNANDES, 2006).

O arranjo fitogeográfico testemunha as variações climáticas do Quaternário frente à existência de refúgios ecológicos da Mata

Atlântica em meio ao ambiente semiárido. Nas condições atuais, a mata úmida ocupa os níveis de cimeira do planalto a partir da retração fitogeográfica das espécies para os setores onde a dinâmica ambiental ainda se mantém próxima das que deram origem a esse contexto geobotânico. Tais condições esboçam um verdadeiro brejo de altitude no contexto morfoclimático das caatingas semiáridas com a organização das paisagens de exceção em condições de bioestasia, justificando o estágio avançado de desenvolvimento dos solos em equilíbrio com o recobrimento contínuo do manto florestal.

4) NeossolosQuartizarênicos e "Carrasco"

Em função da retenção da umidade na vertente a barlavento e no platô úmido, há uma redução expressiva dos totais pluviométricos no reverso seco com implicações negativas nas disponibilidades hídricas do ambiente. Nesse contexto, a semiaridez se configura como principal condicionante geoambiental, justificando a dispersão edáfica do "carrasco" associados à evolução dos NeossolosQuartzarênicos.

Os NeossolosQuartzarênicos possuem textura que varia entre areia ou areia fraca com profundidade mínima de 150cm, virtualmente desprovidos de materiais primários alteráveis sem contato lítico dentro dos primeiros 50cm de profundidade (JACOMINE, 2009). Compreendem solos arenosos de forte a moderadamente ácidos com sequência A–C, constituídos essencialmente por grãos de quartzo. Apresentam geralmente cores acinzentadas-claras ou ainda amareladas e vermelho-amareladas. Correspondem a perfis excessivamente drenados com horizonte A fracamente desenvolvido e de baixa fertilidade natural (PEREIRA & SILVA, 2007).

Nessas condições, o "carrasco" já alcançou um estado de equilíbrio permanente, em sua área de ocupação, mostrando uma flora de estrutura morfológica heterogênea com representantes escleromorfos e mesomofos de origem natural. É uma formação arbustivo-arborescente de ramificação densa e caducifólia variada integrando pela sua condição ecológica e florística um modelo vegetacional e exclusivo (FERNANDES, 2006).

Fernandes (op. cit.) atribui a origem natural do "carrasco" como resultado do processo de sucessão ecológica ajustado ao ambiente semiárido. Além disso, o autor considera provável a hipótese do "carrasco" está vinculado ao espaço do cerradão assumindo características próprias após adaptação às condições mais rústicas. Por força de substituição natural haveria uma competição com dominância dos componentes dessa vegetação sobre os demais representantes escleromorfos, que ainda resistem ao ambiente que lhes parece desfavorável.

Em correlação aos NeossolosQuartzarênicos, a dispersão fitogeográfica do "carrasco" ocorre desde o caimento topográfico do Planalto da Ibiapaba até a depressão monoclinal, quando entra gradualmente em contato o Cerrado no Piauí.

Sob o ponto de vista geoambiental, o reverso ocidental assume particularidades ambientais que se revelam na extrema dependência da exploração biológica com as variáveis constituintes do solo. Dessa forma, o "carrasco" exprime a configuração de condições ecológicas que se individualizam em padrões singulares de paisagens dotados de dinâmicas próprias sob um caráter peculiar de evolução edafoclimática.

Tipologias de uso/ocupação da terra e a problemática de degradação ambiental

A configuração das tipologias de uso e ocupação nos municípios de Tianguá e Ubajara resulta da ação conjugada dos diferentes agentes na produção do espaço geográfico, via reprodução das atividades econômicas sobre o substrato biofísico dos sistemas ambientais por múltiplos interesses e complexas relações de apropriação dos recursos naturaisdisponíveis. Assim, as tipologias de uso e ocupação assumem particularidades promovendo a instalação dos problemas ambientais de acordo com a pressão que cada atividade econômica exerce sobre a dinâmica do meio natural.

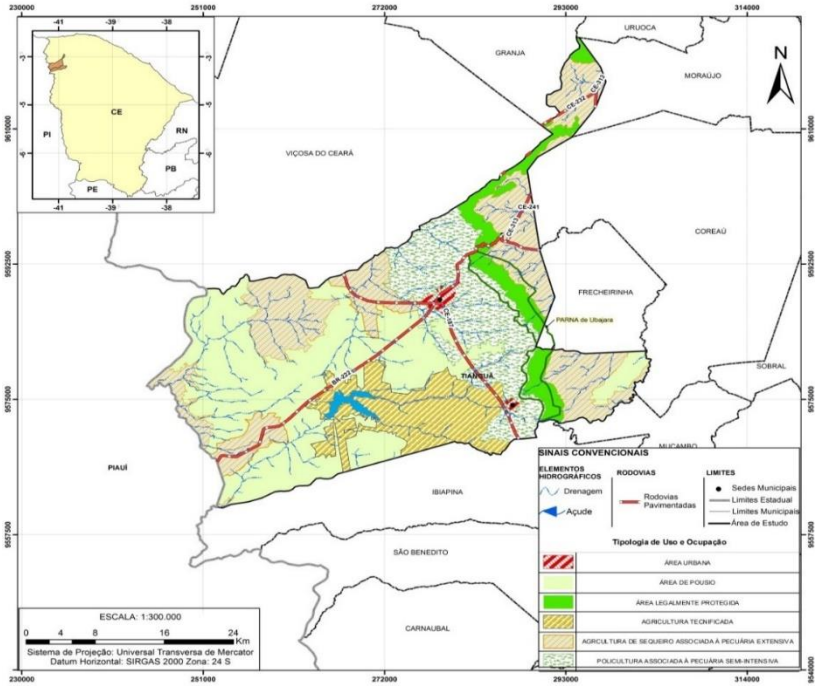
Para Corrêa (1996) o espaço geográfico se configura como um produto social, resultado de ações acumuladas ao longo do tempo e engendradas por agentes que produzem e consomem os espaços. Desta forma, a produção do espaço se constitui em razão das estratégias e ações dos seguintes agentes: os proprietários dos meios de produção, sobretudo, os grandes industriais; os proprietários fundiários; os promotores imobiliários, além da atuação do Estado.

No Ceará, o conceito de agropolo foi concebido pela SEAGRI (Secretaria de Agricultura) a partir da junção de interesses entre a elite empresarial e o Estado. Sob esse aspecto, foram delineadas áreas estratégicas de atuação: Região Metropolitana; Baixo Jaguaribe; Ibiapaba; Baixo Acaraú; Centro Sul e Cariri, viabilizando um novo padrão produtivo de mercado através da ação combinada dos grupos empresariais em plena ascensão. Os direcionamentos foram no campo dos estudos científicos, certificação, comercialização e assistência técnica (LIMA, et. al. 2011).

A par dessas questões, o Estado assume o papel de grande agente na produção do espaço geográfico por meio de suas políticas territoriais. É ele o dotador dos grandes equipamentos e das infraestruturas, o construtor dos grandes sistemas de engenharia, além de administrador do patrimônio natural e fundos territoriais. Por estas atuações, o Estado é também o principal indutor na ocupação do território através incorporação das políticas públicas nas formas de organização da sociedade (MORAIS, 2005).

As tipologias de uso e ocupação da terra estão relacionadas aos modelos de exploração dos recursos naturais em virtude do seu valor econômico-social e das atividades exercidas em determinadas áreas como agricultura, desenvolvimento urbano, turístico e industrial, além da implantação da estrutura de base sofisticada. Esses fluxos, em geral, são operados entre o local e o global pela atuação dos agentes produtores do espaço, cujos, efeitos se manifestam nas mudanças ambientais em diferentes escalas (NASCIMENTO, 2006).

Desta forma, as tipologias expostas no mapa abaixo são: 1) Área Urbana; 2) Área de Pousio; 3) Áreas Legalmente Protegidas; 4) Agricultura Tecnificada; 5) Agricultura de Sequeiro Associada à Pecuária Extensiva; 6) Policultura Associada à Pecuária Semi-intensiva;



Mapa 3: Tipologias de Uso e Ocupação da Terra. Base Cartográfica: EMBRAPA (2014). Elaborado pelos autores.

1-Área Urbana

Essa tipologia de uso e ocupação integra as sedes urbanas dos municípios de Tianguá e Ubajara, possuindo várias funcionalidades no que tange ao circuito da economia na microrregião da Ibiapaba. Cabe destaque ao setor de comércio, que se tornou fundamental para reprodução do vetor agrícola no espaço geográfico, principalmente, através do suprimento de insumos, máquinas, corretivos de acidez dos solos, sementes e agrotóxicos. As áreas urbanas estão alocadas sobre o platô úmido

do Planalto da Ibiapaba, dispostas num sentido norte-sul conforme a zona de influência do brejo de altitude. Não obstante, as relações de interdependência entre os componentes geoambientais tiveram suas variáveis alteradas, à medida que a vegetação foi suprimida para ceder lugar às construções residenciais, a impermeabilização de ruas e avenidas e a edificação de prédios comerciais.

Vale ressaltar, que os problemas ambientais se remetem às condições de infraestrutura domiciliar, principalmente no que tange aos setores desprovidos de esgotamento sanitário, coleta de lixo e sistema de drenagem urbana.

2- Áreas em Pousio

Corresponde aos setores onde a vegetação ainda se mantém conservada ou em recuperação nos padrões fitogeográficos de caatinga, mata plúvio-nebular e "carrasco" na área da depressão periférica, platô úmido e reverso seco, respectivamente. São consideradas áreas de reserva para especulação fundiária, incorporadas pelos agentes produtores do espaço de acordo com a necessidade de expansão das atividades econômicas e das relações capitalistas sobre o ambiente.

Além disso, compõem as áreas cuja capacidade produtiva dos recursos naturais foi exaurida, integrando setores ambientais com dinâmica regressiva acionada pela degradação ambiental nos processos de uso e ocupação da terra.

3-Área Legalmente Protegida

As áreas legalmente protegidas se remetem à regulamentação do Novo Código Florestal em vigor pela Lei Nº 12727/12. Correspondem as vertentes escarpadas do Planalto da Ibiapaba e cristas residuais na área da depressão sertaneja, no qual a declividade das encostas se constitui no principal fator limitante à ocupação humana.

Compreendem setores de Uso Restrito, além das Áreas de Preservação Permanentes definidas pela legislação ambiental pertinente em regime de proteção compulsória, onde pontualmente se pratica o ecoturismo em vias sustentáveis.

Na vertente úmida, os Argissolos Vermelho-Amarelos possuem condições de média a alta fertilidade natural. Todavia, a legislação ambiental impõem aspectos limitativos ao manejo dos recursos naturais. A declividade condiciona a ocorrência de movimentos gravitacionais em condições ecodinâmicas de forte instabilidade.

O Parque Nacional de Ubajara apresenta-se como uma área legalmente protegida em meio ao arranjo do setor produtivo do Planalto da Ibiapaba, principal vetor de degradação ambiental da área de entorno a Unidade de Conservação.

Corresponde a uma Unidade de Proteção integral estabelecida pelo SNUC (2000), instituído legalmente pelo poder público com objetivos de preservar a natureza sendo permitido apenas o uso indireto dos recursos naturais em regime especial de administração, na qual se aplicam garantias adequadas à proteção.

Nessa perspectiva, o ecoturismo se tornou uma alternativa compatível com a capacidade de suporte dos sistemas ambientais contribuindo para conservação dos recursos naturais disponíveis. Dentre as atividades cabe menção, a visita ao horto florestal através do percurso de trilhas ecológicas com vista para cascatas

obsequentes na área da vertente úmida, além do teleférico que dá acesso à gruta de Ubajara. Conforme ilustra a figura abaixo:

Figura 1: Contato da Vertente do Planalto da Ibiapaba com a Depressão Periférica Circunjacente na Área do Parque Nacional de Ubajara. Figura 2: Teleférico com Acesso a Gruta de Ubajara. Fonte: autores (2015).

4- Agricultura de Sequeiro Associada a Pecuária Extensiva

Na área da depressão periférica se pratica a agricultura de sequeiro associada a pecuária extensiva. Há pequenos investimentos por parte do Estado em infraestrutura para inserção da área na cadeia produtiva do agronegócio. Prevalecem práticas agrícolas de baixo nível tecnológico com ciclos periódicos geralmente vinculados a quadra chuvosa.

Nessas condições, o setor possui baixa produtividade atendendo a demanda de subsistência das comunidades e do mercado interno local. Em suma, essas áreas são ocupadas pelo cultivo rudimentar do milho, feijão e mandioca com baixo investimento de capital, insumos e pouca mão de obra especializada.

À retaguarda dos patamares subúmidos, dominam os NeossolosLitólicos revestidos pela caatinga arbustiva. O porte e

o espaçamento da cobertura vegetal conduzem extrema susceptibilidade aos processos erosivos, sendo comum a exposição de chãos pedregosos e matacões. Esse fato é potencializado pela rotação de terras nos sistemas agrícolas de sequeiro, onde as áreas de plantio são abandonadas após o exaurimento da capacidade produtiva dos solos. Assim, o ciclo se completa através da migração da lavoura para os setores em pousio temporário, promovendo o emprego de queimadas a favor da supressão do suporte fitoecológico.

Além disso, a retirada da caatinga arbórea na área da depressão periférica provoca a expansão das espécies arbustivas contribuindo para instalação de diferentes estágios de sucessão ecológica com a dominância de espécies mais resistentes aos efeitos da degradação ambiental e menos exigentes às condições naturais adversas.

Na área do reverso seco e na depressão monoclinal as condições ambientais são limitativas ao desenvolvimento dos ciclos intinerantes. A expansão da pecuária extensiva acentua a pressão sobre a capacidade de resiliência dos recursos naturais a partir da supressão do "carrasco" para ampliação das áreas de pastagens. Com isso, há o empobrecimento da biodiversidade, descaracterizando o aspecto primitivo de endemismo desse domínio geobotânico na cadeia evolutiva da vida.

Nesse contexto, os problemas ambientais se expressam em decorrência do manejo rudimentar dos recursos naturais. Em razão da susceptibilidade dos NeossolosQuartzarênicos aos eventos de chuvas torrenciais, os processos erosivos são intensificados, promovendo a remoção dos horizontes superficiais dos solos, da biomassa e assoreamento dos vales. Há o esgotamento do potencial edáfico pela baixa capacidade de resiliência do ambiente com perdas qualitativas nos índices de produção.

5- Agricultura Tecnificada

A introdução do agronegócio no Planalto da Ibiapaba tradicionalmente se estruturou nas áreas dotadas de recursos naturais em condições potencialmente favoráveis ao desenvolvimento de policulturas. Nesse aspecto, as condições ambientais diferenciadas foram fundamentais para produtividade no mercado dos setores de fruticultura e horticultura. Dessa forma, a primeira frente de desmatamento da agricultura tecnificada ocorreu na área do platô úmido, o que promoveu uma perca significativa da biodiversidade primária diante do uso indiscriminado dos recursos naturais para atender a demanda mercadológica de consumo dos centros urbanos. No entanto, a reprodução do capitalismo no circuito da economia agrícola incorporou setores do reverso seco nos processos produtivos, superando condições naturais limitativas através das técnicas de mecanização agrícola, irrigação e o uso de agrotóxicos e insumos químicos.

A expansão da agricultura tecnificada remete a incorporação da irrigação como mecanismo que atraiu maciços investimentos de grandes empreendimentos rurais. A disponibilidade hídrica do Açude Jaburu e os avanços no campo da tecnologia agrícola propiciaram o aumento da produtividade nos setores de fruticultura e horticultura, potencializando a pressão ambiental sobre na área do reverso seco e parte do platô úmido.

No reverso seco, quando há uma sensível diminuição da influência do clima úmido, passam a prevalecer os NeossolosQuartzarênicos revestidos pelo “carrasco”. As características ecológicas se modificam de maneira abrupta e as

deficiências edafoclimáticas impõem limitações ao uso e ocupação da terra (SOUZA & OLIVEIRA, 2006).

O desmatamento do "carrasco" para ampliação das fronteiras agrícolas condiciona à exposição dos NeossolosQuartzarênicos aos processos erosivos ativos, conduzindo o assoreamento dos vales com implicações na dinâmica de descarga e fluxo hídrico. Além de promover a perda gradativa do aspecto original da vegetação, substituindo a biodiversidade primária por áreas artificializadas pela agricultura tecnificada.

Nesse contexto, se consolida em torno do Açude Jaburu e dos seus coletores de drenagem uma área de relevante produção agrícola, no qual a organização dos produtores rurais em regime de cooperativa condiciona o fornecimento de bens primários para o vetor agroindustrial. Assim, a tecnificação da produção condiciona maior competitividade dos municípios de Tianguá e Ubajara no mercado de commodities globalizado.

A expansão do agronegócio está intimamente associada à ocupação das Áreas de Preservação Permanente. Assim, o incremento de agrotóxicos e fertilizantes químicos em torno dos rios e reservatórios artificiais comprometem a qualidade dos recursos hídricos, exibindo riscos ao abastecimento de água para população local.

6- Policultura Associada a Pecuária Semi-Intensiva

As potencialidades dos recursos naturais no Planalto da Ibiapaba favoreceram historicamente a produção do espaço geográfico por meio da consolidação da atividade agrícola no setor produtivo. Sob esse aspecto, a disponibilidade de recursos naturais na área do platô úmido justifica o acirramento pela

apropriação da propriedade privada com reflexos na diversificação das condições de uso e ocupação da terra.

Essa tipologia se configura na área do platô úmido promovendo o desmatamento da mata plúvio-nebular com implicações sobre a biodiversidade primária e na ruptura do equilíbrio dinâmico do ambiente, conforme ilustra as figuras abaixo:

Figura 3: Produção de Maracujá no município de Ubajara.
Figura 4: Predomínio do babaçu como indicativo de desmatamento no município de Tianguá. Fonte: Autores (2014).

A presença expressiva do babaçu testemunha a distribuição original da mata plúvio-nebular e ao mesmo tempo presume a existência de um estágio avançado de degradação ambiental. Não obstante, o desmatamento generalizado do conjunto vegetacional primitivo faz com que essas espécies passem a prevalecer na paisagem secundária, visto a sua maior resistência nos processos de competição biológica. A disponibilidade hídrica do enclave úmido da Ibiapaba, aliada às características naturais dos Latossolos Vermelho-Amarelos, favorece a introdução de policulturas variadas nas diferentes propriedades rurais. No entanto, os produtores recorrem ao emprego de agrotóxicos,

fertilizantes químicos e corretivos de acidez, no intuito de adequar a atividade agrícola às condições de baixa fertilidade natural dos solos.

Os setores de fruticultura agregam o uso de agrotóxicos para conter o avanço de pragas sobre a produção. Tais ações comprometem a qualidade ambiental, à medida que contaminam os solos, bem como os recursos hídricos superficiais e subterrâneos. Além disso, a devastação generalizada da mata pluvio-nebular coloca em evidência a necessidade de conservação da biodiversidade primária através do controle das fronteiras agrícolas com incentivo a introdução de sistemas agroecológicos.

Considerações finais

As tipologias de uso e ocupação se materializam no espaço geográfico em virtude da exploração dos recursos naturais na cadeia produtiva. Por consequência, os problemas ambientais apresentaram especificidades em cada sistema de relações interdependentes em razão da intervenção técnica da sociedade sobre o meio físico-biótico. Desta feita, os tensores que desencadeiam a ruptura do equilíbrio da natureza são: ocupação de APPs; uso indiscriminado de agrotóxicos; manejo inadequado da irrigação e expansão das fronteiras do agronegócio sobre a biodiversidade primária.

A introdução do agronegócio como base econômica dos municípios de Tianguá e Ubajara promoveram problemas ambientais em diferentes magnitudes, colocando em evidencia a necessidade de um modelo adequado de ordenamento territorial pautado no desenvolvimento das atividades produtivas em vias sustentáveis. Nesse aspecto, as diretrizes abaixo conduzem ao ordenamento territorial das tipologias de uso e ocupação da terra,

bem como conservação da biodiversidade no Planalto da Ibiapaba:

1) Área Urbana

- Ampliação da rede de saneamento básico e coleta de lixo nas áreas mais problemáticas, no que tange as moradias de infraestrutura precária e as ocupações próximas de nascentes e canais que drenam o perímetro urbano;
- Ampliação da rede abastecimento e tratamento de água para as populações locais, regulamentadas pelos órgãos públicos competentes;
- Programa de arborização dos espaços públicos com a introdução de espécies nativas para melhoria do conforto térmico e qualidade ambiental;

2) Área de Pousio

- Controle da sucessão ecológica com áreas destinadas ao pousio;
- Programa de recuperação ambiental com recomposição florística da mata plúvio-nebular e preparo do solo para a introdução de nutrientes;
- Monitoramento permanente do estado de conservação dos Latossolos Vermelho-Amarelos e recomposição florística da mata pluvio-nebular;

3) Área Legalmente Protegida

-- Fiscalização dos órgãos ambientais competentes, coibindo a ocupação nas Áreas de Preservação Permanente, bem como no PARNA de Ubajara;
- Estimular a prática do Ecoturismo envolvendo as populações locais no processo de desenvolvimento econômico em vias sustentáveis;

- Consolidar a delimitação da área do PARNA de Ubajara estabelecendo parcerias entre os órgãos ambientais competentes e os atores sociais envolvidos.

4) Agricultura de Sequeiro Associada a Pecuária Extensiva

- introdução de sistemas agroecológicos com adubação orgânica e manejo adequado dos solos utilizando práticas conservacionistas;
- Controle de queimadas e do extrativismo mineral e vegetal predatório;
- Restrições à expansão das pastagens sobre o suporte fitoecológico arbustivo e arbóreo da caatinga e carrasco, ocupando as pastagens naturais do estrato herbáceo;

5) Agricultura Tecnificada

- Controle de agrotóxicos e insumos químicos nas áreas próximas aos cursos fluviais e reservatórios artificiais;

- Recuperação das áreas degradadas com manejo adequado dos recursos naturais e recomposição florística da mata plúvio-nebular e do "carrasco";
- Uso adequado da irrigação, utilizando técnicas de conservação dos solos para controle da salinidade como: adubação orgânica, lavagem dos sais.

6) Policultura Associada à Pecuária Semi-intensiva

- Controle de agrotóxicos e insumos químicos com tratamento adequado dos efluentes da produção para evitar a contaminação dos recursos hídricos;
- Programa de Reflorestamento com a recomposição florística de espécies da mata plúvio-nebular em áreas destinadas à prática do ecoturismo;

- Conservação dos remanescentes originais de mata pluvio-nebular, estabelecendo áreas de relevante interesse biológico para manutenção de espécies endêmicas dos brejos de altitude

Referências

AB' SABER, Aziz Nacib. Um conceito de Geomorfologia a serviço das pesquisas sobre o Quaternário. In: *Geomorfologia*, 18, São Paulo, IGEOG-USP, 1969, p. 1-23.

_____. Regiões de Circundesnudação Pós-Cretácea, no Planalto brasileiro. *Boletim Paulista de Geografia.* São Paulo, 1949, p. 1-21.

BRASIL, Ministério das Minas e Energia. Secretaria Geral. *PROJETO RADAM BRASIL*. Folha: SA. 24. Fortaleza; geologia, geomorfologia, pedologia, vegetação e uso potencial da terra. Rio de Janeiro, 1981. 489p.

_____ *SNUC – Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza.* Ministério do Meio Ambiente (MMA). 2ª ed. Brasília: MMA/SBF, 2002.

_____. Novo Código Florestal Brasileiro. *Lei Nº 12727/12*, Brasília, DF.

CEARÁ. *Zoneamento Ecológico-Econômico do Bioma Caatinga e Serras Úmidas do Estado do Ceará.* FCPC – Fortaleza: PETROBRÁS / FCPC / SEMACE / UFC, 2007.

CORRÊA, Roberto Lobato. *O Espaço Urbano.* Rio de Janeiro: Editora Ática, 1999.

FERNANDES, Afrânio. *Fitogeografia brasileira:* províncias florísticas. 3ª ed. Fortaleza: Realce editora e indústria gráfica, 2006.

FUNCEME, *Solos do Ceará*: Desagregação por Classe./ Fundação Cearense de Meteorologia e Recursos Hídricos – Fortaleza, 2009, 58p.

IPECE, Instituto de Pesquisa e Estratégia Econômica do Estado do Ceará. *Perfil Básico Municipal 2014.* Disponível em http:□/www.ipece.ce.gov.br. Acesso em 15 de fevereiro de 2015.
MORAIS, A. C. R. *Meio Ambiente e Ciências Humanas.* 4ª ed, Ampliada. São Paulo: Annablume, 2005.
NASCIMENTO, *Degradação Ambiental e Desertificação no Nordeste Brasileiro:* o contexto da bacia hidrográfica do rio Acaraú – Ceará. Tese (Doutorado em Geografia) – Universidade Federal Fluminense, Niterói, 2006. 325 p.
SOUZA, Marcos José Nogueira de. Bases naturais e esboço de zoneamento geoambiental do estado do Ceará. In: LIMA, L. C., SOUZA, M. J. N., MORAES, J. O. (orgs.). *Compartimentação territorial e gestão regional do estado do Ceará.* Fortaleza: Editora FUNECE, 2000.
_____. A Ibiapaba e Depressão Periférica Ocidental do Ceará. 3º Enc. Nac. de Geo. AGB, UFC, SUDEC, Fortaleza: 1978.
_____. OLIVEIRA, Vládia Pinto Vidal de. Análise Ambiental – Uma Prática da Interdisciplinaridade no Ensino e na Pesquisa. *REDE – Revista Eletrônica do Prodema*, Fortaleza, v. 7, n.2, p. 42-59, nov. 2011.
PEREIRA, Raimundo Castelo Melo; SILVA, Edson Vicente da. Solos e vegetação do Ceará: características gerais. In: SILVA, José Borzacchiello da; CALVANTE, Tércia Correia; DANTAS, Eustógio Wanderley Correia; Maria Salete de Souza. *Ceará:* um novo olhar geográfico. Fortaleza: Edições Demócrito Rocha, 2007, p. 211-229.

CONTAMINAÇÃO DO SOLO EM ÁREAS DE CEMITÉRIOS: UMA ANÁLISE QUÍMICA DE METAIS PESADOS (BA, CU, ZN E CR), NO CEMITÉRIO SÃO JOSÉ NA CIDADE DE ITUIUTABA – MG

Lucas Bernardo Pereira

Introdução

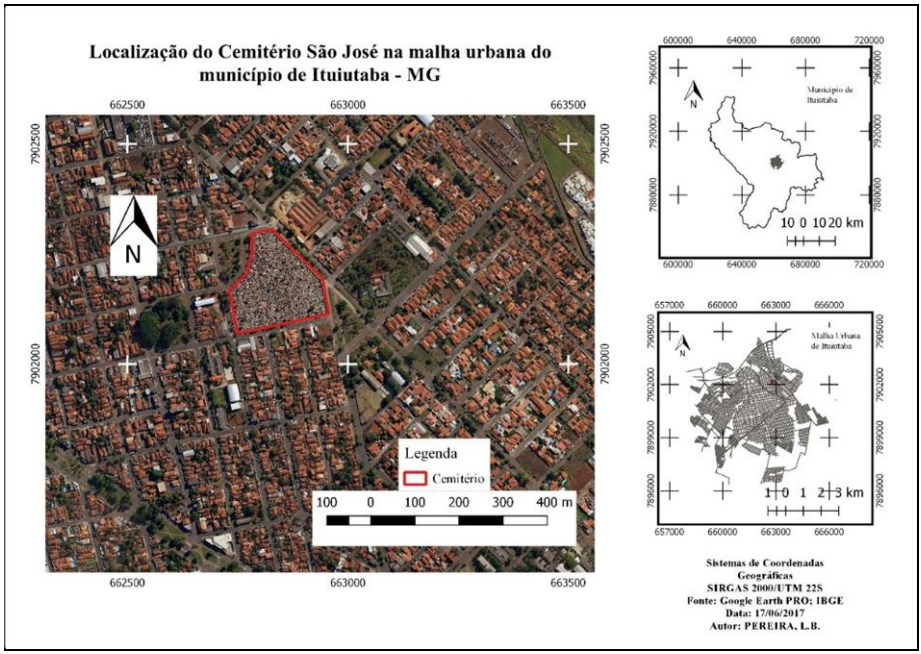
A contaminação dos solos é um tema bastante discutido principalmente no meio rural, onde o processo acontece muitas vezes devido ao uso de fertilizantes e agrotóxicos advindos da produção agrícola. O que acontece é que o solo não tem apenas uso agrícola ou rural, também nas cidades este recurso natural, que muitas vezes não é tratado como tal, também sofre impactos devido ao mal uso. Nas cidades existem áreas que ocupam os solos sem qualquer estudo prévio do mesmo, o que é o caso da maioria das construções, por exemplo as residências e prédios comerciais. O cuidado está muito mais ligado à parte de construção do que à conservação.

Entretanto não podemos esquecer que grande parte das atividades praticadas pelo homem está relacionada à cidade, como os aterros sanitários, por exemplo, as indústrias de grande porte tais como têxteis e alimentícias também. Estes agentes já estão bem destacados quando se trata de contaminação, contudo um lugar muitas vezes esquecido e que está diretamente relacionado ao assunto são as áreas de cemitérios. Por se tratar de um local onde estão envolvidos sentimentos e crenças, é difícil associar a algum mal que este venha a causar para o ambiente.

No Brasil 75% dos cemitérios apresentam problemas de ordem sanitária (SILVA, 2010). De acordo com o CONAMA (Conselho Nacional do Meio Ambiente) de três de abril de 2003, os cemitérios tanto verticais quanto horizontais deverão estar de acordo com a Resolução 335, a partir da data de sua publicação. E os órgãos estaduais e municipais tiveram prazo até dezembro de 2010 para adequação dos cemitérios já existentes.

Em Ituiutaba, por exemplo, o cemitério municipal São José (Mapa 1), fica localizado no perímetro urbano próximo ao centro da cidade e cerca de 600m distância de um curso d'água (Córrego São José) – entretanto não existe captação de água para população, extinguindo o risco da mesma estar em contato com esta contaminação através da água. O cemitério fica localizado no topo da vertente, sobre o interflúvio.

O cemitério teve suas atividades iniciadas no ano de 1920 com isso muitos estudos tal como, mapeamento da área, análise química do solo e grau de declividade ainda não foram realizados. Esse tipo de ocupação deve ser feita em áreas afastadas do perímetro urbano, em formas de relevo suave, onde predominam solos profundos e que não sejam muito permeáveis, para que se possam evitar impactos ambientais decorrentes da contaminação por necrochorume.



Mapa 1: Localização do Cemitério São José.
Fonte: Google Earth PRO. Autor: PEREIRA, L.B. (2017).

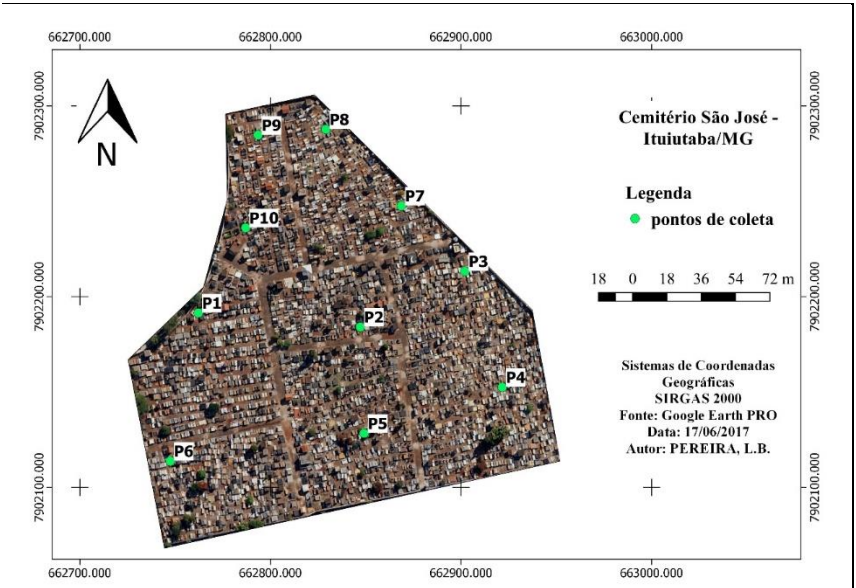
Análise química do solo no cemitério São José

Definidos os pontos dentro do cemitério foram retiradas dez amostras para análise química visando identificar a contaminação dos metais pesados: zinco, bário, cromo e cobre, metais que são utilizados nos materiais funerários e de difícil decomposição no solo.

Para retirada das amostras foi utilizado o trado holandês, com profundidades que variaram de 30cm a 120cm – que foram

as profundidades permitidas pelo terreno para retirada de amostras - respectivamente e em relação à superfície do terreno.

Foram escolhidos dez pontos de coletas (Mapa 2), em locais onde o solo ainda não foi impermeabilizado, as amostras coletadas foram colocadas em sacos plásticos e enviadas posteriormente para Laboratório de análise química, situado na cidade de Jataí no estado de Goiás.



Mapa 2: Pontos de coleta de amostras de solo no cemitério São José. Fonte: Google Earth PRO. Autor: PEREIRA, L.B. (2017).

Os pontos satisfazem o tipo de coleta para análise, já que a legislação determina que:

> A amostra de cada estação será do tipo composta, formada por subamostras de 10 (dez) pontos amostrais, obtidas na profundidade de 0-20 cm. Amostragens simples ou para outras profundidades poderão ser adotadas em função de especificidades regionais. As coordenadas geográficas e a altitude dos pontos amostrais devem ser anotadas, especificando o sistema geodésico de referência. (CONAMA, 2009).

Como o estudo não visa quantificar nutrientes, mas sim metais pesados no solo em decorrência da contaminação pelos cemitérios, justifica-se o uso de diferentes profundidades para obtenção dos resultados. Já para validação dos pontos e amostras (Tabela 1), foi realizado campo para obtenção dos dados necessários, acrescidos da profundidade.

Pontos	Longitude	Latitude	Altitude	Profundidade
P1	18° 57’ 56,7”	49° 27’ 14,5”	550m	30cm
P2	18° 57’ 56,3”	49° 27’ 12,5”	574m	100cm
P3	18° 57’ 55,2”	49° 27’ 10,3”	582m	80cm
P4	18° 57’ 57, 7”	49° 27’ 08,8”	565m	70cm
P5	18° 57’ 59,7”	49° 27’ 13,1”	567m	80cm
P6	18° 57’ 59,2”	49° 27’ 15,3”	571m	120cm
P7	18° 57’ 54,4”	49° 27’ 11,9”	576m	40cm
P8	18° 57’ 53,5”	49° 27’ 12,8”	567m	40cm
P9	18° 57’ 53,8”	49° 27’ 13,8”	560m	60cm
P10	18° 57’ 54,3”	49° 27’ 13,5”	575m	30cm

Tabela 1: Dados dos pontos de amostras de retirada de solo.
Autor: PEREIRA, L.B (2017).

Após análise foram obtidos os valores de cada elemento, estes metais ocorrem também em nível natural no solo, e dentro os quatro elementos analisados apenas um, o Cr excedeu os valores de prevenção (VP): “é a concentração de valor limite de determinada substância no solo, tal que ele seja capaz de sustentar as suas funções principais de acordo com o art. 3º”. (CONAMA, 2009), que também são expressados no trabalho (Tabela 2),

entretanto todos os valores podem ser considerados contaminantes à medida que o uso de solo no cemitério não se enquadra nos usos dados pela legislação.

	VP - CONAMA
Bário	150 mg/kg
Cromo	75 mg/kg
Cobre	60 mg/kg
Zinco	300 mg/kg

Tabela 2: Valores de Prevenção de metais nos solos.

Fonte: CONAMA (2009)

Existem também os valores referentes de qualidade (VRQs), que são determinados por cada estado e neste caso todos os elementos apresentaram valores excedentes ao permitido:

> Art. 8º Os VRQs do solo para substâncias químicas naturalmente presentes serão estabelecidos pelos órgãos ambientais competentes dos Estados e do Distrito Federal até dezembro de 2014, de acordo com o procedimento estabelecido no Anexo I. (CONAMA, 2009).

No estado de Minas Gerais estes valores foram determinados pela FEAM (Fundação Estadual do Meio Ambiente), em pareceria com a UFV (Universidade Federal de Viçosa), em 2008. (FEAM, 2008). E estão aqui representados (Tabela 3), os valores estaduais que regem os parâmetros para substâncias químicas no solo.

	VRQs - MG
Bário	93 mg/kg
Cromo	75 mg/kg
Cobre	49 mg/kg
Zinco	46,5 mg/kg

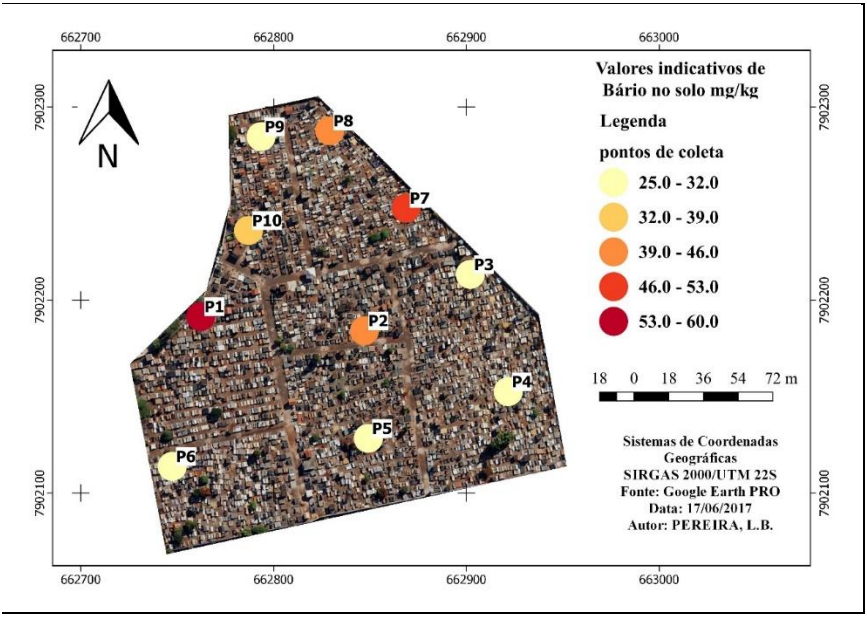
Tabela 3: Valores de Referência de Qualidade.

Fonte: FEAM/Minas Gerais (2008)

Estes valores representados em gráficos e mapas indicam como se comporta a contaminação por estes metais dentro do cemitério São José. Apesar dos valores não terem ultrapassado os níveis de prevenção do CONAMA, excederam o VRQ da legislação estadual, como expresso na tabela acima. Adiante apresentam-se os mapas e os respectivos gráficos com a quantificação de cada elemento por amostra.

Valores de Bário no solo

Os resultados serão dados por mapas individuais de cada elemento seguido de um gráfico com valores para auxiliar no detalhamento de cada metal analisado. Abaixo (Mapa 3), são representados os valores de Bário, bem como seus valores por cada ponto de coleta.



Mapa 3: Valores indicativos de Bário no solo mg/kg.

Fonte: Google Earth PRO. Autor: PEREIRA, L.B. (2017).

O perfil de amostragem do Bário na área do cemitério indica valores abaixo do permitido pela resolução 420/2009 do CONAMA, dentre os pontos de coleta de amostra o que representa o maior valor é o P1, retirado a 30cm de profundidade e na mais baixa declividade do terreno.

As cores no mapa indicam os maiores valores do tom mais escuro para o mais claro. No caso dos cemitérios este elemento está presente principalmente nos vernizes utilizados nos caixões e mesmo as tintas que são utilizadas na construção dos túmulos. A respeito do Bário é destacado que:

> [...] este elemento é tóxico e pode matar pela ingestão de apenas meio grama, mas felizmente, sua absorção é lenta. É usado em venenos para ratos, depilatórios, pigmentos para pintura, vidros e cerâmicas. Na medicina é usado em contrastes radiológicos para estômago, vesícula e intestinos. (KEMERICH *et al*, 2012, p. 145).

A menor quantidade do elemento foi registrada em P5 a 80cm de profundidade em maior declividade no terreno. Os outros pontos apresentaram variação entre 49, 73 mg/kg a 25, 01 mg/kg (Gráfico 1), como descrito abaixo. Ou seja, em todos os pontos o elemento foi encontrado em valores nocivos à saúde humana

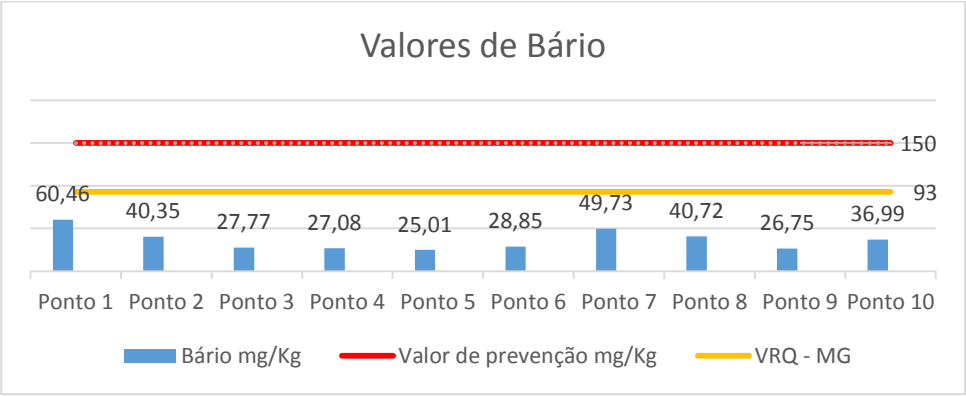


Gráfico 1: Valores encontrados de Bário no solo.

Autor: PEREIRA, L.B. (2017).

Como indicado no gráfico em nenhum ponto as amostras indicaram valores acima do permitido tanto para os valores de prevenção do CONAMA, quando para os valores de referência de

qualidade da FEAM – MG. Contudo a respeito da quantidade do metal presente no solo ainda pode-se dizer que:

> Marques et al. (2004), avaliando solos do Cerrado brasileiro formados sob diferentes materiais de origem, observaram valores médios de 33, 41 e 299 mg kg-1 em solos derivados de rocha sedimentar, basalto e gnaisse, respectivamente. (BIONDI *et al*, 2011, p. 1824).

Estes valores também são normais para a região do Cerrado brasileiro, os teores podem variar amplamente dentro deste bioma, o que não significa que no caso do cemitério São José o elemento não possa se enquadrar como contaminante já que em Latossolos a concentração deste elemento pode ser muito mais inferior considerando níveis normais (Biondi *et al.* 2011), e também existem casos onde:

> O Ba está incluído na lista de substâncias perigosas da Agency for Toxic Substances and Disease Registry (ATSDR, 2010), sendo também regulamentado pela legislação ambiental de diversos países quanto aos valores orientadores de qualidade do solo. (BIONDI *et al*, 2011, p. 1820).

Ou seja, mesmo estando abaixo dos níveis considerados prejudiciais este elemento pode ser considerado nocivo ao ambiente dependendo da sua especificação, variando muito em função dos tipos de solo. Nos solos do Cerrado pode apresentar baixas concentrações e nos solos da zona da mata nordestina, por exemplo, apresentam altos teores naturais (Biondi *et al.* 2011), isto se justifica quando:

> Esses valores são baseados na análise de solos sob condição natural (sem nenhuma ou mínima

> interferência antrópica) e em análise de risco. A determinação dos teores naturais, em cada unidade da Federação, como indicado pelo CONAMA, é o primeiro passo para a definição de valores orientadores de situações de contaminação, essencial para a construção de uma legislação voltada para o monitoramento e intervenção legal condizentes com a realidade local [...]. (BIONDI *et al,* 2011, p. 1820).

E o solo analisado neste estudo relata o uso em área de cemitério, ou seja, a quantidade encontrada não pode ser dada como natural. Justifica-se também pelo fato de que o local de estudo se encontra em região de Cerrado e com predominância de Latossolos (Rodrigues, 2014), onde os valores naturais de Bário tendem a ser menores, logo os valores acima exibidos são oriundos da contaminação causada pelo sepultamento de corpos humanos.

Valores de Cobre no Solo

O perfil de amostragem do Cobre no solo mostra mais uma vez a maior concentração do elemento na parte mais baixo do terreno, na menor declividade. Desta forma é possível considerar que esta contaminação está sendo carreada dentro do cemitério, da maior para a menor declividade. A respeito deste metal pode-se dizer que o :

> COBRE (Cu) – Nos solos que contém "húmus", há deficiência deste elemento. Suas funções na fisiologia vegetal não foram ainda bem esclarecidas; admite-se, porém, que interfira nos processos de oxidação e redução. (AMARAL, 1984, p. 58).

Por não se tratar de uma área de plantação logo a função estabelecida pelo autor é pouco relevante para justificar a presença do metal no solo. Logo seus valores podem ser avaliados como contaminante dado o uso do cemitério (Mapa 4), neste local o Cobre está presente principalmente nas partes metálicas utilizadas, seja nos monumentos em túmulos, seja nas partes metálicas que acompanham o corpo humano, mas:

> Embora seja um elemento solúvel, portanto potencialmente móvel e disponível para as plantas, a formas com que ele ocorre no solo são de grande importância na prática agronômica. A contaminação de solos por cobre é resultante da utilização de materiais que contêm este elemento, tais como fertilizantes, resíduos municipais ou industriais e por emissões industriais. (MELO *et al*, p. 30, 31).

Os autores deixam claro que a contaminação por Cu no solo advém de materiais depositados no mesmo. No caso dos cemitérios o elemento é transportado para o solo inicialmente pela deterioração as quais estão expostos os monumentos póstumos (Figura 1), devido à exposição às intempéries climáticas, principalmente a chuva, estátuas e placas de identificação tem o Cu retirado de sua estrutura vindo a percolar no solo.

Figura 1: Estátuas desgastadas pela ação do tempo.

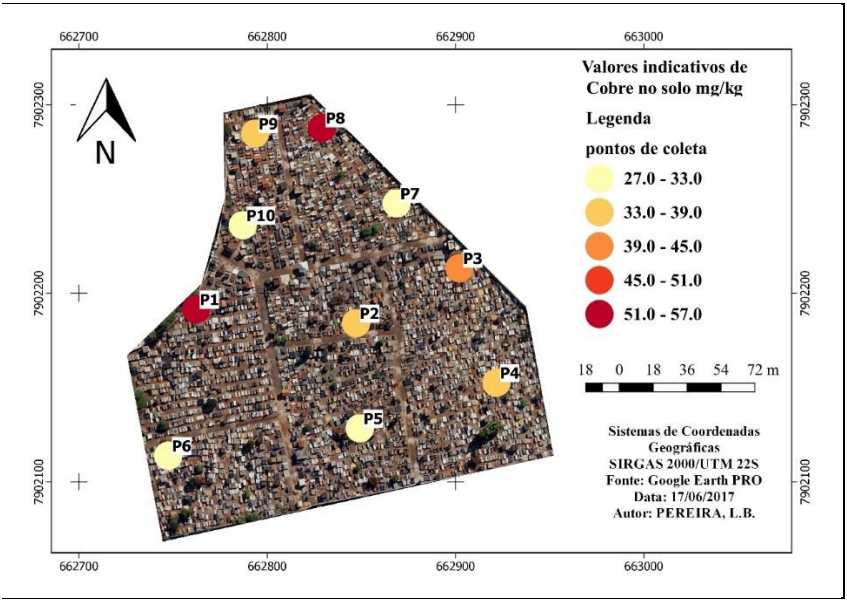
Autor: PEREIRA, L.B (2017).

Em segundo momento a liberação de Cu ocorre principalmente devido ao processo de decomposição do corpo humano, que interfere não somente em partes metálicas oriundas do próprio corpo, como também contribui para a dissolução e transporte do elemento presente nas estruturas presentes nas urnas funerárias, como alças e outros adornos metálicos.

Ainda é ressaltado a respeito das características do Cu seu comportamento dado à medida em que:

> É considerado o mais imóvel dos metais pesados, sendo fortemente fixado pela matéria orgânica, por óxidos de Fe, Al e Mn e pelos minerais de argila (Adriano, 1986). Assim, a característica comum da sua distribuição no perfil do solo é o acúmulo no horizonte superficial, seguindo o modelo de distribuição da matéria orgânica no perfil do solo. (MELO *et al*, p.30).

Mesmo estando localizado em área de predominância de Latossolos, onde os teores de argila tendem a ser menores a fixação deste elemento se justifica na superfície pelo teor de matéria orgânica, que neste caso, é explicado pelo sepultamento e a profundidade na qual são realizados. Desta forma os valores de Cu obtidos no solo do Cemitério São José podem ser considerados contaminantes a partir do momento que não é resultado de uma acumulação natural no terreno, mas sim da atividade desenvolvida sobre o mesmo.



Mapa 4: Valores indicativos de Cobre no solo mg/kg. Fonte: Google Earth PRO.
Autor: PEREIRA, L.B. (2017).

Pessoas que são sepultadas com obturações dentárias e jóias, por exemplo, tendem a liberar uma grande quantidade deste elemento no solo durante o processo de decomposição. Entretanto "Os estudos têm demonstrado que o Cu apresenta baixa mobilidade no solo, acumulando-se na superfície do mesmo" (Sheppard & Thibault, 1992 *apud* MELO *et al*, p. 56). E dentro do cemitério os maiores valores de Cu foram encontrados nas menores profundidades sendo em P1 a 30cm e em P8 a 40cm de profundidade respectivamente.

Nos outros pontos os valores variaram conforme demonstrado abaixo (Gráfico 2), e para corroborar o que é citado

pelos autores acima, os menores valores de Cu foram encontrados na maior profundidade em P5 a 80cm e P6 a 120cm de profundidade respectivamente.

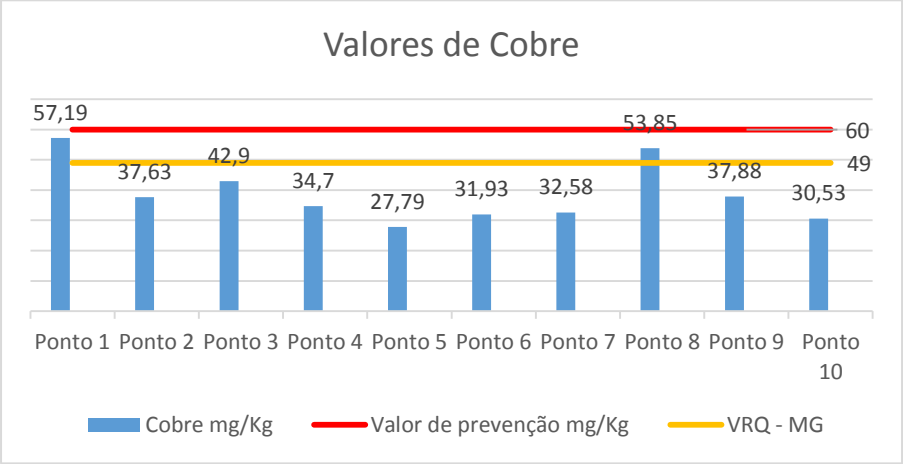


Gráfico 2: Valores de Cobre no solo.

Autor: PEREIRA, L. B. (2017).

A quantidade encontrada do elemento apenas superou os valores permitidos para o estado de Minas Gerais, comparando com a resolução do CONAMA nenhum ponto excedeu o máximo permitido. Mesmo assim apenas nos pontos mais superficiais P1 e P8 os valores de referências superaram o estipulado pela FEAM-MG.

O principal fator de análise sobre este metal é que a matéria orgânica aumenta a mobilidade do Cu (Girotto, 2007), e no caso dos cemitérios esta matéria orgânica se dá através do sepultamento, um caso que pode ser comparado à deposição de

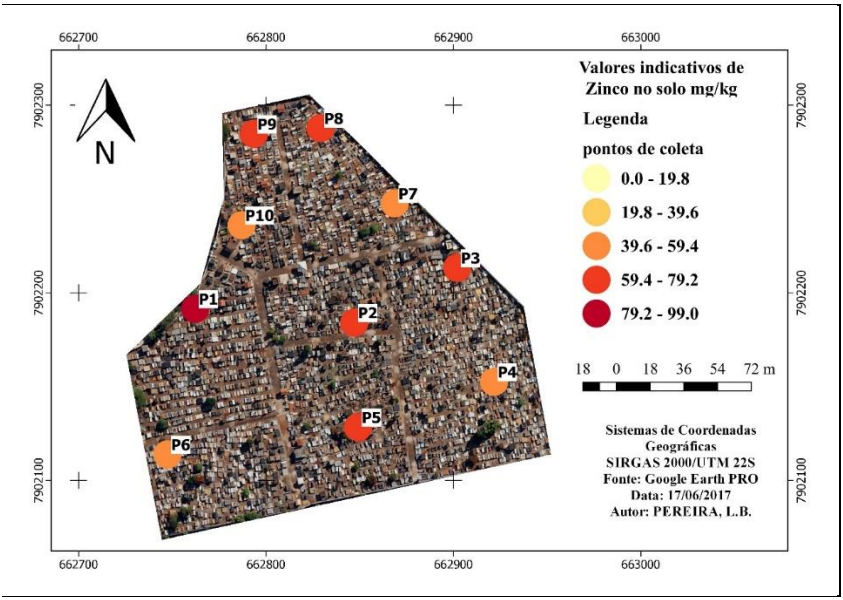
resíduos orgânicos em aterros sanitários e na matéria orgânica dissolvida em esgoto (Giroto 2007), além disto também é reforçado que:

> Um exemplo disso é o trabalho de ASHWORTH & ALLOWAY (2004), mostrando que a mobilidade do Cu através do solo foi aumentada na presença de matéria orgânica dissolvida derivada de lodo de esgoto, e que este processo aumentou o potencial de contaminação de águas superficiais e subsuperficiais. Embora, o risco de intoxicação por cobre para saúde dos homens ser baixo, a World Health Organization sugere valores padrões (máximos) de 2 mg L^{-1}, para água potável. (GIROTTO, 2007, p. 39).

Isto não descredita a presença do Cu no solo do cemitério, uma vez que seus valores não foram obtidos de um solo em condições naturais, sem a interferência humana, justificando isto através dos objetos que contém cobre em sua composição presentes dentro do cemitério.

Valores de Zinco no Solo

Já o zinco (Mapa 5), apresenta um perfil de aumento na concentração partindo da parte mais alta para mais baixa do relevo, vindo a apresentar sua maior concentração em amostra superficial em P1 a 30cm de profundidade.



Mapa 5: Valores indicativos de Zinco no solo mg/kg. Fonte: Google Earth PRO.
Autor: PEREIRA, L.B. (2017).

Isso nos leva a compreender que este elemento vem sendo carreado das partes mais altas do cemitério e sendo depositado na parte baixa. Lembrando que de acordo com Kemerich (2012), o zinco é:

> [...]considerado o 25º elemento mais abundante na crosta terrestre, ocorre em vários minerais e em diferentes formas (sulfetos ou carbonatos de Zn), seu maior uso é na galvanização de produtos de ferro (Fe), proporcionando uma cobertura resistente à corrosão. É utilizado em baterias, fertilizantes, aros e

> rodas de veículos, tintas, plásticos, borrachas, em alguns cosméticos como pós e bases faciais e produtos farmacêuticos, como os complexos vitamínicos. A absorção excessiva do metal pelo organismo pode levar a um quadro de intoxicação, resultando em sintomas como vômitos, diarréias e cólicas (KAMERICH *et al*, 2012, p. 152).

É um metal que em contato direto com a população pode causar sintomas desconfortáveis, mas que são pouco associados a relação com o cemitério e sua contaminação. Fato se deve que estes metais ficam particulados no ar e acabam sendo inalados pela população que frequenta o cemitério.

Com relação aos valores de qualidade o Zn também não excedeu a quantidade permitida pelo CONAMA, contudo sua concentração prevista para o estado de Minas Gerais esteve acima do recomendável em todas as amostras retiradas (Gráfico 3).

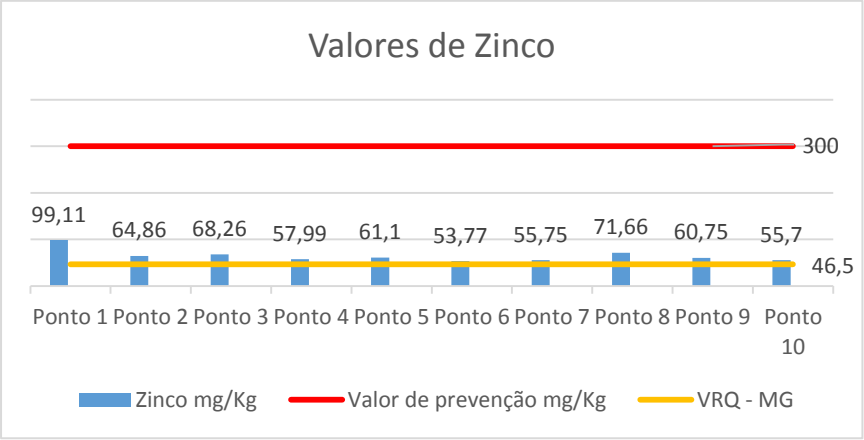


Gráfico 3: Valores de Zinco no solo.
Autor: PEREIRA, L. B. (2017).

Mais uma vez a maior concentração do metal, neste caso o Zn foi encontrado na menor declividade do cemitério em P1 a 30cm de profundidade. O Zn tem um comportamento muito similar ao do Cu, isto é dito quando:

> ZINCO (Zn) – Entre o Zn e o cobre há muitas coisas comuns. Favorece a produção de hormônios vegetais, bem como influi no desenvolvimento da clorofila. (AMARAL, 1984, p. 58)

No Cemitério São José o Zn não está ligado à produção vegetal, por isto sua presença no solo do terreno se justifica como contaminante, uma vez que esta concentração advém principalmente das partes metálicas ou de latão (Bezerra, 2011), que são utilizadas em muitos casos o Zn também é utilizado com composição com o Cu (Figura 2), entretanto apresentou valores maiores que o mesmo nas amostras coletadas.

Figura 2: Estátuas metálicas que sofrem com ação do tempo.

Autor: PEREIRA, L.B (2017).

Assim como o cobre, o zinco está presente principalmente nos monumentos sepulcrais e dada a ação do tempo juntamente com os fatores climáticos contribui para que este metal seja dissociado das estruturas e percole no solo. O Zn é fortemente retido pelos horizontes mais superficiais do solo, encontrando-se em em sítios de troca das argilas silicatadas e da matéria orgânica, podendo também estar absorvido às superfícies dos sólidos [...] (BEZERRA, 2011, p. 26). Nas análises coletadas esta afirmativa

se confirmou já que os mais altos valores de Zn foram encontrados nas amostras superficiais.

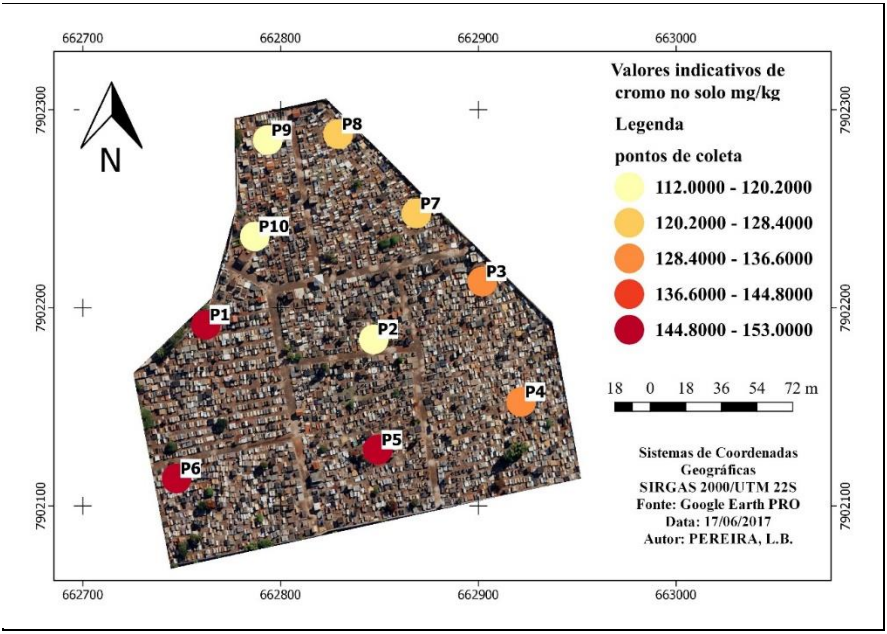
O zinco e o ferro são metais pesados que estão constantemente entrando em contato com o substrato, causando degradação de áreas e difícil revegetação no local. (Alexandre *et al*, 2012, p. 23). Fica evidente o impacto causado pela presença do elemento do solo, vindo a comprometer mesmo futuros usos que venham ser dados ao cemitério. O autor ainda lembra que: Atualmente, a toxidade advém de atividades de mineração e fundição em solos agrícolas tratados com lodo de esgoto, especialmente em solos de pH baixo, onde o metal é melhor absorvido. (Alexandre *et al*, 2012, p. 24). E nos cemitérios o uso pode ser comparado à deposição de efluentes como o esgoto sobre o solo. Também a formação do solo na região favorece o acúmulo deste metal já que:

> Em relação às condições edáficas, nas áreas de cerrado predominam solos de baixa fertilidade, ácidos e com altos teores de saturação de alumínio. Os solos distróficos cobrem aproximadamente 89% da superfície total da região. (RODRIGUES, 2014, p. 52).

A afirmativa do autor serve para relembrar que o cemitério está localizado em área predominante de Latossolos, o que em concordância com Alexandre (2012), justifica a absorção de Zn pelo solo devido a acidez característica do mesmo.

Valores de Cromo no Solo

O quarto elemento analisado foi o Cr, foi o único metal que apresentou valores acima do permitido tanto pelo CONAMA, quando pela FEAM –MG. Novamente a maior concentração do metal (Mapa 6), se deu em P1 na menor declividade a 30cm de profundidade.



Mapa 6: Valores indicativos de Cromo no solo mg/kg. Fonte: Google Earth PRO.
Autor: PEREIRA, L.B. (2017).

Este comportamento similar de todos os elementos dentro do terreno do cemitério, nos indica que esta contaminação está concentrada principalmente nas camadas superficiais do solo e na menor declividade do local. Com exceção o Cr também apresentou valores altos (Gráfico 4), em P5 a 80cm de profundidade e em P6 a 120cm de profundidade respectivamente.

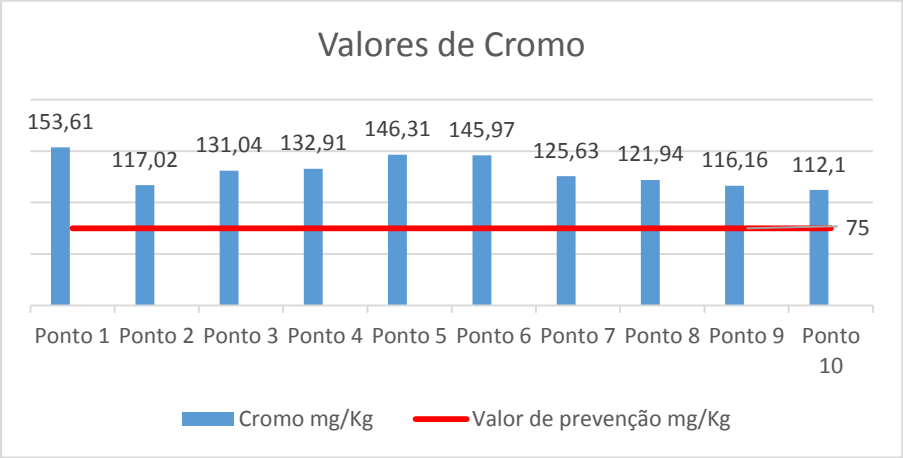


Gráfico 4: Valores de Cromo no solo.

Autor: PEREIRA, L. B. (2017).

O gráfico para o Cr não apresenta a linha para os valores de referência de Minas Gerais, uma vez que a FEAM – MG determinou que para este metal o número fosse o mesmo da legislação do CONAMA. A respeito deste elemento é esclarecido que:

> O cromo é um elemento traço essencial, mas também pode ser tóxico para o ser humano. Este elemento químico é encontrado naturalmente no solo, na poeira e gases de vulcões. No meio ambiente, pode ser encontrado na forma de cromo (0), cromo (III) e cromo (VI), sendo que o cromo (III) tem ocorrência natural no meio ambiente, enquanto cromo (VI) e cromo (0) são geralmente produzidos por processos industriais. (KAMERICH *et al*, 2012, p. 149).

Os autores esclarecem bem que o Cr pode ocorrer de forma natural no ambiente, contudo a temática central desta pesquisa classifica-o no caso como contaminante. O cromo no solo está em sua maioria na forma de óxido insolúvel Cr^2O^3 de baixa mobilidade e uma pequena quantidade nas formas solúveis de Cr (VI) e Cr (III), portanto de maior mobilidade no solo. (Kamerich *et al* 2012, p. 149). Por esta afirmação podemos concluir que no cemitério o Cr se apresenta tanto em formas insolúveis como em formas solúveis devido às profundidades e concentrações em que foi encontrado. O elemento químico cromo é extremamente usado na galvanoplastia e na indústria de curtumes. (Kamerich *et al*, 2012). Nos cemitérios é utilizado principalmente para dar maior durabilidade às partes metálicas envolvidas nos materiais funerários. A respeito do Cr quando se refere a saúde humana é lembrado que:

> Em relação à saúde humana pode-se evidenciar que pessoas que fazem uso excessivo destes metais pesados estão sujeitos a algumas patologias tais como: problemas neurológicos, psiquiátricos, danos no fígado e rins, além de irritação gastrointestinal. Deve-se destacar também o Cr e o Ni que podem ter

> efeitos carcinogênicos. (COSTA & ROSOLEN, 2012, p. 228).

Estes efeitos não estão relacionados à presença próximo à população, e ainda não foi realizado nenhum estudo referente à saúde dos moradores do entorno ou dos funcionários que estão diariamente em contato com esta contaminação. O caso do Cr se mostra mais grave, visto que é um metal de alta toxicidade e que gera danos nocivos à saúde humana, ou seja, não influi apenas na saúde do solo em questão.

Considerações Finais

O trabalho trouxe uma análise dos metais pesados encontrados no solo do cemitério – Ba, Cu, Zn e Cr – indicando os valores encontrados foi possível identificar que o solo da área está contaminado.

Estas áreas muitas vezes são deixadas de lado pela população e pelo poder público, o que dificulta a execução e fiscalização embasadas na legislação vigente. Fato se deve também que esta contaminação é invisível e inodora, contudo pode causar malefícios à saúde humana.

Existe ainda o risco de os impactos atingirem também os mananciais de águas subterrâneas, tornando também a água imprópria para qualquer uso. É preciso que haja um monitoramento constante das áreas em uso e um planejamento definido e estruturado de novos cemitérios que venham a ser construídos. Assim é possível que exista preservação e bom uso tanto da prática do sepultamento quando dos recursos naturais.

Referências

ALEXANDRE, Juliana R. *et al. Zinco e ferro: de micronutrientes a contaminantes do solo.* Natureza on line 10 (1): 23-28. Disponível em: http://www.naturezaonline.com.br/natureza/conteudo/pdf/05_AlexandreJRetal_023028.pdf. Acesso em: 05/2017.

AMARAL, Nautir David. *Noções de conservação do solo.* 2º. Ed. – São Paulo: Nobel, 1984.

BEZERRA, Jairo Dias. *Quantificação de Arsênio, Zinco, Cobalto, Cromo e Bário no Solo de uma área agricultável do agreste de Pernambuco.* Dissertação de Mestrado – UFPE. 2011. Disponível em: http://repositorio.ufpe.br/bitstream/handle/123456789/9642/arquivo7032_1.pdf?sequence=1&isAllowed=y. Acesso: 05/2017.

BIONDI, Caroline Miranda *et, al. Teores naturais de bário em solos de referência do estado de Pernambuco***.** R. Bras. Ci. Solo, 35:1819-1826, 2011.

BRASIL, Leis, decretos, etc... Resolução CONAMA n°335, de 3 de abril de 2003. Dispõe sobre o licenciamento ambiental. *Diário Oficial*, Brasília, 28 de maio de 2003, Seção 1.

BRASIL, Leis, decretos, etc... Resolução CONAMA n°368, de 28 de março de 2006. Dispõe sobre o licenciamento ambiental. *Diário Oficial*, Brasília, 29 de março de 2006, Seção 1.

BRASIL, Leis, decretos, etc... Resolução CONAMA nº 420, 30 de dezembro de 2009. Dispõe sobre critérios de qualidade do solo quanto à presença de substâncias químicas. *Diário Oficial*, Brasília, 30 de dezembro de 2009, Seção 1.

COSTA, Rildo Aparecido. ROSOLEN, Vania. *Concentração de metais pesados em sedimentos de córregos urbanos como indicador da qualidade ambiental e riscos a saúde humana.* Hygeia, issn: 1980-1726 Revista Brasileira de Geografia Médica e da Saúde http://www.seer.ufu.br/index.php/hygeia. Hygeia 8 (15):222 - 231, Dez/2012

FEAM, Fundação Estadual do Meio Ambiente. *Valores orientadores.* Deliberação Normativa COPAM nº 166, de 29 de junho de 2011. Diário Executivo – Minas Gerais: 27/07/2011. Disponível em: http://www.siam.mg.gov.br/sla/download.pdf?idNorma=18414. Acesso: 05/2017.

GIROTTO, Eduardo. *Cobre e zinco no solo sob uso intensivo de dejeto líquido de suínos.* Dissertação de Mestrado – UFSM. Santa Maria, 2007. Disponível em: http://cascavel.ufsm.br/tede/tde_arquivos/1/TDE-2008-03-13T135703Z-1375/Publico/EDUARDOGIROTTO.pdf. Acesso: 05/2017.

KAMERICH, Pedro Daniel da Cunha. *et. al.* Valores anômalos de metais pesados em solo de cemitério. Universidade Federal de Santa Maria. Revista Ambiente & Água. Volume 7. nº1, p. 152.

MELO, Gabriel Maurício Peruca de. MELO, Valéria Peruca de. MELO, Wanderley José de. *Metais pesados no ambiente decorrente da aplicação de lodo de esgoto em solo agrícola.* Disponível em: http://www.mma.gov.br/port/conama/processos/CB5F6214/LODOMETAL.pdf. Acesso: 11/2016.

SILVA, Lezíro Marques. Contaminação por *necrochorume* afeta subsolo de cemitérios em São Paulo. O Estado de S. Paulo, São Paulo, 6 abril. 2010. Disponível em:

http://www.ecodebate.com.br/2010/04/06/contaminacao-por-necrochorume-afeta-subsolo-de-cemiterios-em-sao-paulo/. Acesso em 21 de novembro de 2016.

CONSERVAÇÃO AMBIENTAL E USO SUSTENTÁVEL DO ESPAÇO: PROPOSTA DE CRIAÇÃO DE UM PARQUE URBANO NA CIDADE DE ITUIUTABA – MG

Wildy Fernando Silva Machado

Anderson Pereira Portuguez

Introdução

A crescente urbanização e a utilização dos recursos naturais sempre se mantiveram atreladas ao desenvolvimento das sociedades. No entanto, no último século, tornaram-se rés diante da evidente crise ambiental e do entendimento de que esses recursos são finitos e que é preciso usá-los de maneira sustentável. Para tal, são criadas leis que visam frear os constantes declínios e extinções das áreas verdes, tanto na cidade quanto nas florestas.

Sendo assim, uma revalorização do meio ambiente se tornou tema a ser discutido por estudiosos e pesquisadores e objeto de reflexão da sociedade. O zelo pela natureza passa a ter outra conotação, passando a adquirir o sinônimo de qualidade de vida.

De acordo com os estudos de Nucci (2001), a concentração populacional nas cidades e a pressão do consumo acentuam a degradação da natureza, comprometendo a qualidade do espaço em que vivemos. Assim, na tentativa de conciliar questões urbanas e

ambientais, o homem é levado a pensar e desenvolver estratégias que possam agir como medidas – se não eficazes – no mínimo paliativas para as mazelas que causa à natureza como um todo.

No desenvolvimento e discussões sobre tais medidas surgem os parques urbanos como solução para resolver parte do problema em vários municípios brasileiros. Nesse contexto, Ituiutaba, MG não é diferente. O crescimento desordenado e a degradação do meio ambiente também são nitidamente notados na cidade. As áreas destinadas à prática de atividades recreativas e educacionais em contato com a natureza, são muito escassas e, por causa dessa situação, o tema foi definido para este trabalho, com ênfase para a criação de um parque urbano, ou seja, uma área verde multifuncional com possíveis usos para proteção ecológica, manutenção da estética da paisagem, contemplação e lazer e outros usos sustentáveis.

Nesse sentido, proporemos a criação, em Ituiutaba, do Parque dos Barus, que foi primeiramente mencionada e divulgada pela Sociedade Cultural e Religiosa *Ilè Alaketu Àse Babá Olorigbin*, que é um terreiro de Candomblé que miliota em favor da proteção da mata ciliar dos córregos da Grotinha e dos Barus.

A Sociedade Cultural e Religiosa *Ilè Alaketu Àse Babá Olorigbin* tem como um de seus objetivos, incentivar a produção intelectual, artística, literária e científica de base social, como forma de promover o desenvolvimento integral da coletividade ituiutabana. A partir desse objetivo, foi desenvolvido o projeto "Plantando Axé", que possibilitou uma maior operacionalidade aos propósitos e missões da instituição. Isso porque visa ações que promovem a saúde coletiva, defesa dos direitos humanos, combate a intolerância religiosa, promoção da igualdade de gênero e a proteção ao meio ambiente.

Este último objetivo tem por finalidade a proteção ambiental da Bacia Hidrográfica do Córrego da Grotinha e do Córrego dos Barus, seu afluente, área que se encontra atrás da infraestrutura onde se celebra os cultos religiosos da entidade.

Por termos um pensamento em comum (proteção da área para uso coletivo), foi possível conciliar os objetivos da Sociedade Cultural e Religiosa *Ilè Alaketu Àse Babá Olorigbin* com os propostos neste trabalho, que é a criação de uma Unidade de Conservação, tendo por subclasse o Uso Sustentável. A partir de então, os demais objetivos de ambas as partes se convergem em um só ponto: criar meios de aumentar a qualidade de vida por meio de um maior contato da população urbana com o meio ambiente saudável.

Desse modo, este trabalho parte de conceitos, definições e aspectos que caracterizam um parque urbano. Para tal, foi necessária a realização de três etapas na execução de nossa metodologia.

A primeira consistiu na reunião de um consistente referencial teórico composto por dissertações, teses, livros acadêmicas e temáticas relacionadas a parques urbanos. O segundo procedimento foi visitar a área em estudo para constatar o estágio de degradação em que o meio ambiente se encontra e conhecer o entorno do Córrego dos Barus, além de verificar os principais problemas enfrentados pela população. Por fim, foi realizada a interação entre a parte teórica, obtida através das análises bibliográficas e a prática empírica.

Espera-se que este estudo possa servir de material importante a ser utilizado pelos órgãos públicos de Ituiutaba, além de servir como fonte de pesquisa para futuros trabalhos que possuam a mesma vertente de estudo.

Origem e histórico dos parques urbanos

O constante crescimento populacional das cidades tem gerado uma série de problemas que envolvem as formas de relacionamento do homem com a natureza. No decurso da história, as áreas naturais nem sempre foram vistas como locais destinados à prática de atividades físicas ou de lazer e, quase sempre, o homem as utilizou como representação de poder e *status* de uma época, conforme mostram os bosques, jardins suspensos, praças, parques e jardins urbanos antigos.

Silva (2003) apresenta um estudo histórico que corrobora com essa linha de raciocínio. Ele diz que a relação entre homem e meio pode ser descrita a partir de três períodos e que, em cada período (Quadro 01), a natureza é apropriada de uma maneira diferente e, consequentemente, passa a ter uma importância também diferente.

Ao analisar a síntese demonstrada no Quadro 01, pode-se inferir que, ao longo da história, o papel das áreas verdes foi modificado de acordo com as necessidades experimentadas em cada momento, levando também em consideração os gostos e os costumes das sociedades.

QUADRO 01. Conteúdo, época e função das áreas verdes de acordo com o período da história.

Período	Tipos de Cidades	Função	Papel das Áreas Verdes
1º Período	Primeiras Cidades	Lócus das classes que não lavoravam (não lavravam a terra), nobres e a família real.	Reservas particulares em espaços enclausurados nas propriedades dos reis.
2º Período	Cidades Industriais	Lócus da produção e difusão industrial capitalista Centro da reprodução de classes sociais	Embelezamento das cidades, melhoramento da vida urbana e otimização do trabalho.
3º Período	Cidades Modernas	Lócus da reprodução ampliada do capital (globalização).	Paisagem natural dotada de raridade, passível de mercantilização.

Fonte: Adaptado de Silva (2003).

Seguindo essa linha de raciocínio, Silva (2003) faz uma classificação dos parques como que passando por cada momento histórico. Assim, eles são vistos de quatro formas diferentes:

1. *Parques como metáforas da natureza* – a natureza adquire um olhar mais romântico tendo como principal objetivo ser o local de alívio dos problemas urbanos;
2. *Parques como espaços de socialização e formação de uma consciência ambiental* – os parques passam a

ter uma nova conotação referente à compreensão dos processos naturais, entretanto ainda são considerados como sendo local de obtenção de momentos de prazer;

3. *Parques como espaço de concentração* – quando há uma atuação de preservação e manutenção, tendo como centro de pesquisa o avanço predatório da sociedade moderna;

4. *Parques como sendo um espaço de conflito e mercantilização* – estágio em que o parque passa a ser caracterizado pela existência de escolhas de uso e interesses de atores distintos que compõem o meio urbano capitalista.

Ao analisarmos a história, percebemos que não há um momento exato que marque o surgimento do primeiro parque urbano, pois esse conceito não possui uma definição concreta devido às constantes mudanças de função durante as épocas. Assim, sua definição sempre esteve atrelada a determinados eventos específicos e ao tipo de uso que se fazia das áreas.

Se considerarmos, por exemplo, que um parque possa ser visto como um espaço público de recreação, então sua origem pode ser encontrada nos povos babilônicos, no século XVIII a.C. Entretanto, se considerarmos a definição enciclopédica do século XX, os parques seriam locais vegetados cercados, ou murados. Assim, podemos dizer que eles tiveram sua origem datada em tempos medievais, já que era costume dos nobres da época manterem grandes áreas verdes cercadas, as quais eram chamadas de boques (FARIA, 2008).

Do mesmo modo, Matos (2004) ratifica a incerteza sobre a definição temporal e de conteúdo conceitual dos parques. Considerando suas raízes históricas, ele afirma que sua gênese se

dá na Índia no século IV a.C, onde foram encontrados os primeiros registros de conservação de áreas verdes, pois na cultura indiana da época, as florestas eram consideradas como *lócus* sagrados.

Já na era feudal, iniciada no século III e tendo seu apogeu entre os séculos VIII e XI, os espaços verdes eram áreas isoladas e de uso privado dos grandes senhores feudais e da Igreja. Tais áreas eram destinadas à caça ou a contemplação da fauna e flora, por parte da classe dominante da época.

Com a Revolução Industrial no século XVIII, a vida na cidade, antes tida como *status* de desenvolvimento e modernidade, passou a sofrer grandes rejeições e desaprovações por parte da própria população ali residente, promovendo assim uma revalorização da vida no campo. A partir do final do século XIX e início do século XX, surgem os parques urbanos diretamente ligados à organização das cidades nas lógicas daquele período.

Tomas (1983) diz que o inchamento das cidades aliado ao *stress* gerou na população, sentimentos antissociais e agressivos. Tais sentimentos passam a ser então a principal chave para a criação de áreas de reservas naturas, locais que serviriam como lugares de reflexão e relaxamento, além da contemplação do meio ambiente..

Ainda no século XVIII, com a acessão da burguesia, os antigos jardins botânicos presentes nos castelos e palácios da época, provenientes de tradições francesas e também inglesas, tornaram-se públicos e incorporados à estrutura urbana, formando, assim, extensos corredores verdes nas grandes cidades (figuras 1 e 2).

FIGURA 1: Palácio de Versailles, Norte da França.

FIGURA 2: Jardins da Stourhead Warminster, Inglaterra.

Fonte: https://www.trekearth.com/

Entretanto, por mais que esses locais fossem abertos ao público, ainda se perfaziam como espaços frequentados pelas classes nobre e burguesa, que os utilizava para a exposição de riquezas e galanteios, como afirma Segawa (1996, p.15):

> [...] fazer-se público de sua presença, exibir pompa, ver homens e mulheres bem vestidos e bonitos, contar e ouvir novidades, assistir a apresentações musicais, mostrar filhas na busca de maridos, homens finos admirando e fazendo a corte a cortesãs.

Com uma renda maior, a burguesia passou então a investir também na construção de praças arborizadas e bairros elegantes, acrescentando valor de *status* às cidades que possuíssem parques e áreas verdes espalhadas em seu território.

A noção de *Wilderness* (vida natural/ selvagem), primeiramente empregada no continente europeu, tinha como principal objetivo, a preservação do meio ambiente, com o intuito de que tais áreas servissem como "válvula de escape" para a população industrial. No continente norte-americano, esse ideal não estava ligado somente à preservação da vida selvagem ou do meio ambiente.

Devido à grande influência da literatura romântica do século XIX, foram criadas áreas naturais protegidas, consideradas como ilhas de grande beleza e valor estético que tinha como objetivo, além dos já citados, conduzir o ser humano à meditação das maravilhas da natureza intocada.

Por sua vez, Scalise (2002) afirma que os parques foram difundidos a partir de experiências, primeiramente na Europa, mais precisamente na Inglaterra e França e posteriormente nos Estados Unidos. O autor ainda elenca condicionantes que justifiquem possíveis implantações:

> O parque, nesse período, preocupa-se com as demandas de equipamentos para recreação e lazer, a necessidade de expansão urbana, o novo ritmo de trabalho, além da necessidade de criação de espaços amenizadores da estrutura urbana, bastante adensadas, com funções de "pulmões verdes", saneadoras, representando oásis de ar puro, de contemplação, estimulando a imaginação (SCALISE, 2002, p.18).

Por meio dessa afirmação, o autor deixa bem explícito que os parques se modificaram de acordo com contextos socioeconômicos e culturais de cada localidade, fator primordial para a morfologia, projetos e usos deles.

No século XX, o uso do parque como sendo um bem coletivo volta a tomar força, o que resultou em um maior desejo de contato com a natureza por parte das populações urbana. A gestão das cidades, assim como a gestão territorial, passa a incorporar o planejamento dos parques com uma maior seriedade e de forma mais permanente. Ressalta-se que, ainda no século XX, o modelo urbano bem como os planos e programas paisagístico-urbanísticos foram repensados em todo o mundo, já que o reconhecimento do bem que os parques faziam à população foi grandemente difundido.

Histórico do parque urbano no brasil

De acordo com Macedo (1999), em séculos passados, a vegetação quase sempre esteve ausente no cenário brasileiro. No máximo, o que se encontrava nos grandes centros eram grandes chafarizes e cruzeiros, sendo que apenas a cidade de Recife possuía uma melhor organização social de seu espaço.

Ainda segundo Macedo, Recife acabou sendo "o primeiro núcleo urbano a dispor de arborização de rua no continente americano e teve o primeiro parque público construído no Brasil: o do Palácio de Friburgo, desaparecido logo após a retirada dos holandeses de Pernambuco" (MACEDO, 1999, p. 26).

Ao vir com sua comitiva e família para o Brasil em 1808, o rei de Portugal não trouxe consigo apenas pessoas, mas todo um

modo de vida europeia na esperança de reproduzi-la no País. Com isso, modelos econômicos, estilos de vida e também a construção de parques nos grandes centros passam a fazer parte do novo "modo de vida" brasileiro. Matos (2004) descreve a grande mudança, onde a própria sociedade fora eclipsada para que assim a adaptação da nova elite fosse facilitada. O autor indica que o parque urbano não surgiu para o atendimento das necessidades recreativas da massa trabalhadora, sendo implantado nos grandes centros para satisfazer e complementar os anseios da elite. A justificativa para tal destinação elitista seria que a classe operária ocupava seu tempo de ócio usufruindo-se de praias, várzeas, lagos, riachos e rios para sua prática de lazer.

Com sua independência em 1822, o Brasil passa a ter um maior e mais significativo crescimento econômico, passando a possuir jardins mais elaborados, embora fossem privados (MARX, 1980, p.58). Este autor ainda relata que:

> [...] o jardim particular vai ganhar nova importância na vida e novo lugar no lote. E, muito especialmente, com as novas ideias vindas da Europa. A casa tradicional urbana brasileira, erguida ao longo da testada do terreno, ou do alinhamento da rua, colada às suas vizinhas, abrindo-se para a rua e para o quintal nos fundos, vai cedendo lugar a outro conceito de morar. Afasta-se primeiro de um dos lotes, permitindo uma entrada mais condigna, bordejada por canteiros decorativos. Depois, isola-se de ambas as construções laterais, realçando linhas neoclássicas ou ecléticas, por entre palmeiras, frutíferas e canteiros. Em seguida, lentamente, liberta-se por completo dos limites do terreno, distanciando-se da rua (MARX, 1980, p. 60).

Em 1934, foi realizada a primeira conferência para proteção da natureza e ainda nesse ano, foram criados os primeiros códigos destinados à preservação do meio ambiente, como o Código de Pesca, o Código das Águas, entre outros. Em 1937, Getúlio Vargas cria o Parque Nacional de Itatiaia, tendo como principal objetivo o incentivo à pesquisas científicas e lazer. A criação desse parque teve como base legal o artigo 9º do Código Florestal de 1934, o qual estabeleceu que os parques urbanos fossem monumentos públicos naturais.

Com a criação de novos parques, surgiu então a necessidade da criação de instituições responsáveis pela fiscalização e manutenção de tais momentos. Para esse fim, em setembro 1944, foi atribuída à Seção de Parques Nacionais do Serviço Florestal, a responsabilidade de orientar, coordenar, fiscalizar e elaborar programas de trabalho para os Parques Nacionais.

Na tentativa de quebrar limites existentes desde o século XVIII, surge a ideia da preservação ambiental de regiões pré-delimitadas nos grandes centros urbanos, com a finalidade de permitir um maior contato da população com o meio ambiente. Para que esse objetivo fosse alcançado, em 1967, por meio do Decreto nº 289, de fevereiro de 1967 (BRASIL, 1967) criou-se o Instituto Brasileiro de Desenvolvimento Florestal (IBDF) instituição integrada ao Ministério da Agricultura. Cabia ao IBDF administrar as unidades de conservação e criou, em 1979, o Plano de Unidades de Conservação no Brasil, cujo objetivo foi o estudo das áreas que possuíam potencial para se tornarem novos Parques Nacionais.

A Constituição Federal de 1988 dedica o Título III, Art. 23, estabelece os termos referentes à preservação das florestas, da fauna e da flora. Em seu Art. 25, a CF estabelece as competências legislativas acerca das áreas naturais do país. Já o Título VIII,

Cap. VI, Art. 225, estabelece o direito de todos os brasileiros, inclusive de futuras gerações, a um meio ambiente saudável e equilibhrado.

De acordo com o artigo 7 da lei 9.985 (BRASIL, 2000), as unidades de conservação integrantes do Sistema Nacional de Unidades de Conservação se dividem em dois grandes e distintos grupos. O primeiro grupo (Unidades de Proteção Integral) se restringe ao uso dos recursos naturais de maneira indireta, tendo como exceção casos previstos por lei. Esse grupo é constituído por categorias de unidades de conservação, as quais são cinco: Reserva biológica, Refúgio da Vida Selvagem, Estação Ecológica, Monumento Natural e Parque Nacional.

Quanto ao segundo grupo (Unidades de Uso Sustentável), já utiliza a natureza de forma mais conservacionista com uso sustentável de parcela dos recursos naturais existentes no meio em estudo, além de contabilizar a conservação da natureza. Por sua vez, o grupo de Unidades de Uso Sustentável é composto por outras sete categorias que são: Área de Relevante Interesse Ecológico; Floresta Nacional; Reserva Extrativista; Reserva de Fauna; Reserva de Desenvolvimento Sustentável; Reserva Particular do Patrimônio Natural.

Mediante os interesses propostos neste trabalho, a Unidade de Conservação subclasse *Uso Sustentável*, vem ao encontro de nossos objetivos, pois não se almeja apenas a conservação da área em estudo, mas propõe-se a utilização de seus recursos naturais, realizada de forma sustentável, em prol do bem-estar da população.

Segundo o Ministério do Meio Ambiente (BRASIL, 2017), Unidade de Conservação de Uso Sustentável vem a ser:

> [...] são áreas que visam conciliar a conservação da natureza com o uso sustentável dos recursos naturais. Nesse grupo, atividades que envolvem coleta e uso dos recursos naturais são permitidas, mas desde que praticadas de uma forma que a perenidade dos recursos ambientais renováveis e dos processos ecológicos esteja assegurada. (BRASIL, 2017).

O uso sustentável que se menciona se refere à exploração do ambiente em questão, mas sendo ela feita de modo a garantir a perenidade dos recursos e processos naturais ali existentes, tornando assim uma exploração economicamente viável e socialmente justa.

O município de Ituiutaba

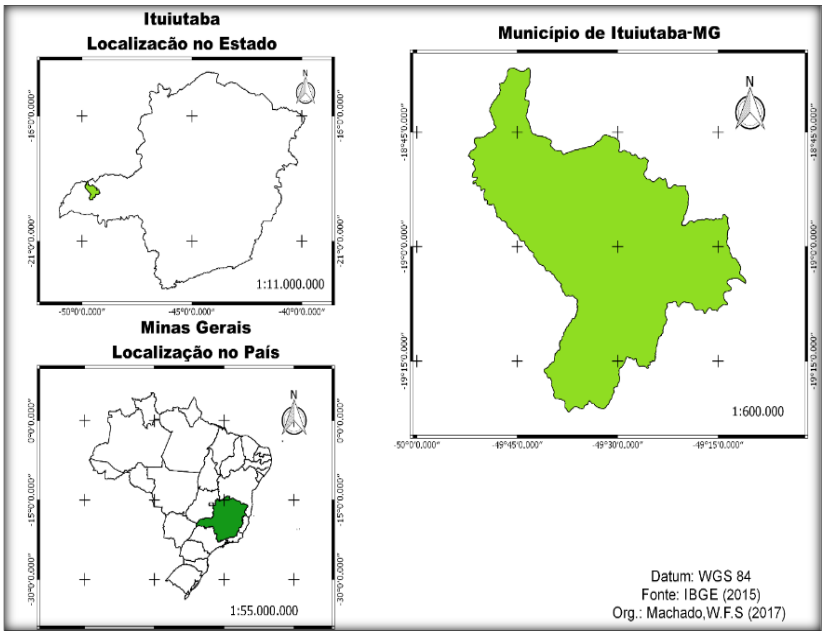
O município de Ituiutaba teve sua origem a partir do povo indígena pertencente ao grupo Gê (Caiapós). Para o historiador Edelweiss Teixeira, outra tribo que marcou muito na formação dessa cidade foram os índios da tribo Panariás, os quais deixaram grande quantidade de vestígios ao longo dos dois grandes rios do município, o rio Tijuco e o rio da Prata, além dos povos Igaçabas.

Segundo dados cedidos pelo IBGE e do próprio site da cidade, a formação administrativa de Ituiutaba deu-se em 3 de abril de 1839, confirmada pela Lei Estadual nº 2, de 14 de setembro de 1891, tendo a denominação de São José do Tijuco, sendo o mesmo subordinado, enquanto distrito, ao município de Prata. Seu desmembramento deu-se no ano de 1901, adquirindo então o nome de Vila Platina, composta por um distrito de igual nomeação. Já em 1915, o distrito de Vila Platina recebe o foro de

cidade, passando então a se chamar Ituiutaba, assim como o distrito e o município.

Ituiutaba encontra-se situada no Pontal do Triângulo Mineiro, no planalto central do Brasil estando localizada na porção oeste do Estado de Minas Gerias, como mostra a Figura 3.

FIGURA 3 – Ituiutaba-MG.



No artigo 17, inciso IV, da Lei Orgânica de Ituiutaba, é explicitada a preocupação com meio ambiente, estabelecendo que é de competência do município, da União e do Estado, a proteção do meio ambiente assim como o combate à poluição em qualquer

uma de suas formas. No inciso VII, ratifica-se o compromisso de preservar as florestas, fauna e flora do município. Segundo a Lei Orgânica de Ituiutaba:

> Art. 117 - Todos têm direito ao meio ambiente natural e ecologicamente saudável, bem de uso comum do povo e essencial à adequada qualidade de vida, impondo-se a todos e, em especial, ao Poder Público Municipal, o dever de defendê-lo, preservá-lo, para o benefício das gerações atuais e futuras (CF-225).
> Parágrafo único - O direito assegurado no artigo, de garantia de ambiente saudável, estende-se ao ambiente de trabalho, cumprindo ao Município o dever de garantir e proteger o trabalhador, contra toda condição de trabalho que lhe seja prejudicial à saúde física e mental.
> Art. 118 - Compete ao Poder Público elaborar e implantar um Plano Municipal de Meio Ambiente e Recursos Naturais, que especificará a necessidade do conhecimento das características e recursos dos meios físico e biológico, e fará o diagnóstico de sua utilização e definição de diretrizes para seu melhor aproveitamento, no processo de desenvolvimento socioeconômico.
> Art. 119 - Cabe ao Poder Público Municipal, através de seus órgãos de administração direta indireta e fundacional (CF- 225): (...)
> XVIII - cessão de áreas das reservas ecológicas do Município para a criação de parques escoteiros (ITUIUTABA, 2017, online).

Ainda tendo por base a Lei Orgânica de Ituiutaba, em seu Art. 116, é elucidada de forma clara a intenção de o governo local deslanchar ações para incentivar o lazer como forma de promoção social, por meio da criação de parques, áreas verdes, bosques, jardins tendo eles um tamanho igual ou superior, nunca inferior, a 12 metros quadrados. Ratifica-se a construção de equipamentos como parques infantis, centros para jovens e edifícios de convívio social, além de um maior aproveitamento de rios, vales, montanhas e outros locais com recursos naturais tendo em vista a geração de passeios e distrações.

Tendo por base estes artigos homologados pelo poder público local e correlacionando os mesmos ao Estatuto da Cidade e as Unidades de Uso Sustentável, voltamos a confirmar que a melhor indicação para a preservação da área em estudo seria a criação de um Parque Municipal de uso sustentável.

A área estudada

A área estudada corresponde à bacia Hidrográfica do Córrego da Grotinha, cujo principal afluente é o Córrego dos Barus. Acha-se localizada na porção sudoeste da cidade de Ituiutaba (Figura 4), em seu limite periurbano. A bacia aprsenta áreas com cobertura vegetal nativa, típica de matas coliares do domínio do Cerrado.

Em seu entorno, a bacia é cercada por propriedades rurais e bairros muito novos, que surgiram na última década, como decorrência do programa habitacional *Minha Casa Minha Vida*, do Governo Federal.

FIGURA 4: Área verde, correspondente à mata ciliar do Córrego da Grotinha.

1- Áreas rurais
2- 2 Reserva Legal da bacia hidrográfica do Córrego da Grotinha.
3- 3- Área destinada à implantação do Parque dos Barus.
4- Residencial Camilo Chaves.
5- Residencial Cidade Jardim.
6- Bairro Sol Nascente.
7- Bairro Pirapitinga.
8- 8 Cemitério.
9- Aeroclube.
10- Residencial Copa Cabana e bairro Lagoa Azul II.

As residências são construídas de maneira muito simples, muitas vezes com pequenas dimensões. Por essa razão, grande parte das casas passam por reformas ou ampliações, o que tem gerado muito entulho, que é descartado na área da mata ciliar de maneira bastante nociva ao meio ambiente.

Por não haver uma coleta de lixo adequada, todo resto de construção, lixo doméstico, moveis velhos, entre outros entulhos, são descartados pelos próprios moradores na área em estudo, como mostram a Figura 5. Acreditamos que a criação do parque será importante, pois além de promover uma maior sensibilidade ambiental junto aos moradores, possibilitará a recuperação da área, onde atitudes cotidianas inadequadas põem em risco esse importante espaço verde do município.

FIGURA 5: Descarte inadequado de resíduos.

Em trabalhos de campo, percebemos que não há atividades produtivas de monta relevante no entorno da bacia hidrográfica. No interior da bacia, boa parte da vegetação da margem direita do Córrego da Grotinha se encontra degradada e sem cuidados, com solos em erosão avançada. Nesse sentido, a instalação das infraestruturas do Parque na margem direita promoveria não só a limpeza e recuperação da área, mas também sua utilização sustentável mpor meio do lazer, da contemplação, das caminhadas ao ar livre, entre outros usos.

Conforme já foi dito na Introdução, a proposta pioneira de incentivo a proteção da área em estudo, foi feita pela Sociedade Cultural e Religiosa *Ilè Alaketu Àse Babá Olorigbin*, através do seu projeto "Plantando Axé".

FIGURA 6: Banner do Projeto "Plantando Axé".

Fonte: PORTUGUEZ (2017, p. 53).

Este projeto foi criado no ano de 2014, logo após a regularização da instituição Sociedade Cultural e Religiosa *Ilè Alaketu Àse Babá Olorigbin.* O projeto possui vários objetivos, entre eles, o de criação de uma área proprícia para que as religiões de matriz africana de Ituiutaba possam realizar cultos na natureza, inclusive com destinação de área para rituais sagrados. Essa área, nesse sentido, seria ideal, pois no interior da bacia há áreas bem discretas, com córrego, mata e áreas abertas, onde tais cerimônias poderiam ser realizadas.

Ao adentrar a área em estudo, verificou-se a existência de pequenas nascentes. A parte interna da reserva se encontra bem protegida, com grande quantidade de árvores do Cerrado, boa quantidade de serapilheira, além de possuir uma vegetação bem densa, como mostram as Figuras 7, 8 e 10.

FIGURA 7: Árvore do cerrado.

FIGURA 8: Curso dos Barus e mata ciliar.

Fonte: Acervo de campo (2016).

FIGURA 9: Vegetação no interior da área em estudo.

Fonte: Acervo de campo (2016).

O Código Florestal (Lei 4.771/65 - BRASIL, 1965), em seu 2º artigo, salienta que qualquer curso d'água, com largura inferior a 10 metros, deve possuir uma área preservada em seu entorno (Mata Ciliar) de 30 metros. A criação do Parque não só permitiria o cumprimento da Lei onde há essa vegetação, como poderia impor ao poder público, o dever de recuperar as áreas onde a mata foi impactada.

Em primeiro plano, a limpeza da área degrada com ajuda de maquinário seria o ideal para o início do projeto. A ação seria seguida do estudo do solo para que assim possamos evitar futuros contratempos com o agravamento dos processos erosivos. Já em um segundo momento, pode-se pensar na instalação de equipamentos ecologicamente adequados, que permitam o uso sustentável do espaço por meio do lazer. São eles:

a) Quadras poliesportivas;
b) Anfiteatro;

c) Espaço de convivência coberto, em formato circular, para a práticas artísticas diversas, como a capoeira, por exemplo;
d) Área destinada aos cultos afro-brasileiros em local reservado;
e) Museu do Imigrante Nordestino;
f) Trilhas e espaços para caminhada e contemplação;
g) Ciclovias;
h) Banheiros e bebedouros;
i) Sala para cursos e oficinas comunitárias;
j) Academia ao ar livre;
k) Centros comunitários dos bairros Cidade Jardim e Camilo Chaves.
l) Centro Municipal de Educação Ambiental.

Conclusões e recomendações

Esta pesquisa possibilitou uma elucidação dos conceitos relacionados às diversas terminologias encontradas nos estudos e trabalhos científicos, sendo eles destinados a parques urbanos, além de enfatizar sua importância para as cidades e principalmente seus moradores. Após esse estudo, pudemos inferir que, para que se possa efetivar a implantação do Parque dos Barus na cidade de Ituiutaba, é preciso tomar providências com a área destinada a receber esse empreendimento, já que a mesma se encontra parcialmente degradada.

Compreendemos o conceito de áreas verdes, sua evolução no decurso do tempo e como elas podem ser importantes para a qualidades de vida em uma cidade em crescimento, como é o caso de Ituiutaba.

Observamos que a cidade de Ituiutaba possui poucas áreas verdes com função de lazer e contemplação, o que poderia ser em parte suprido com a criação do Parque. Vimos também que a área estudada se encontra nas proximidades do limite sudoeste da cidade, em área de expansão de novos loteamentos.

Os trabalhos de campo mostraram que o local desejado para a implantação do Parque encontra-se alterado, sobretudo na margem direita dos córregos Barus e Grotinha e seria justamente nas áreas mais degradadas, que a operacionalização das i9ntervenções se daria de modo mais eficiente.

Por fim, propusemos os equipamentos e formas de usos pretendidas para a área, o que esperamos ser de grande auxílio para a gestão pública municipal, a quem esperamos fazer bom uso das ideias expostas nesse estudo.

Referências

BONIFÁCIO, J. 1962. *Obras científicas, políticas e sociais***.** Santos: Imprensa Oficial.

BARCELLOS, P. F. P. *Planejamento na Gestão Urbana.* Prefeitura Municipal de Curitiba, Instituto Municipal de Administração Pública, Projeto Habitar Brasil/BID. Porto Alegre: FAURGS, 2002.

BRANDON, K. *Colocando os parques certos nos lugares corretos*. In: TERBORGH, John et al. (Org.). Tornando os parques eficientes. Estratégias para a conservação da natureza nos trópicos. Curitiba: Ed. da UFPR, 2002.

BRASIL. *Lei Nº 4.771, de 15 de Setembro de 1965***.** Brasília, DF, Disponível em: <http://www2.camara.leg.br/legin/fed/lei/1960-

1969/lei-4771-15-setembro-1965-369026-publicacaooriginal-1-pl.html>. Acesso em: 12 dez. 2017.

_____. *Decreto-lei Nº 289, de 28 de Janeiro De1967***:** Cria o Instituto Brasileiro do Desenvolvimento Florestal e dá outras providências. Brasília, DF, 28 fev. 1967. Disponível em: <http://www2.camara.leg.br/legin/fed/declei/1960-1969/decreto-lei-289-28-janeiro-1967-376825-publicacaooriginal-1-pe.html>. Acesso em: 11 dez. 2017.

_____. *Constituição da República Federativa do Brasil de 1988.* Brasília, DF, 5 out.1988. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm>. Acesso em: 6 dez. 2017.

_____. Presidência da República. Lei n. 9.985, de 18 de julho de 2000**.** *Regulamenta o Art. 225, § 1o, incisos I, II, III e VII da Constituição Federal, institui o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza e dá outras providências*. Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil, Brasília, DF, 19 jul. 2000. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L9985.htm> Acesso em: 18 fev. 2017.

_____. *Lei Nº 10.257, de 10 de Julho de 2001:* Regulamenta os arts. 182 e 183 da Constituição Federal, estabelece diretrizes gerais da política urbana e dá outras providências. Brasil, DF, Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/LEIS_2001/L10257.htm>. Acesso em: 12 dez. 2017.

_____. Ministério do Meio Ambiente. Unidades de Conservação. *O que são.* 2017. Disponível em: <http://www.mma.gov.br/areas-protegidas/unidades-de-conservacao/o-que-sao>. Acesso em: 06 dez. 2017.

CARDOSO, S. L. C.; VASCONCELLOS SOBRINHO, M.; VASCONCELLOS, A. M. de A. *Gestão ambiental de parques urbanos:* o caso do Parque Ecológico do Município de Belém Gunnar

Vingren. Urbe. Revista Brasileira de Gestão Urbana, Scielo, v. 1, n. 7, p. 74-90, janeiro 2015. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/urbe/v7n1/2175-3369-urbe-7-1-0074.pdf>. Acesso em: 01 de janeiro de 2017.

COSTA, R. A. Análise Biogeográfica do Parque Municipal do Goiabal em Ituiutaba – MG**.** 2011. Disponível em: <http://revista.fct.unesp.br/index.php/cpg/article/view/2042/1932>. Acesso em 06 de dezembro de 2017.

DEGENHARDT, C. *Assessing natural resource**s***. In Nature in Cities: The Natural Environment in the design and development of urban green space, 1999, p. 67-90.

FUREGATO, M. C. H. *Parque Urbano Orquidário Municipal de Santos/SP: equipamento de lazer e turismo.* Revista Patrimônio: Lazer e Cultura. Santos, 2005. Disponível em: <http://www.unisantos.br/pos/revistapatrimonio/artigosb30f.html?cod=36>. Acesso em 03 de maio de 2017.

FUKS, M. *Conflitos ambientais no Rio de Janeiro. Ação e debate nas arenas*

públicas. Rio de janeiro: Editora UFRJ, 2001.

GARCÍA, S; GERRERO, M. *Indicadores de sustentabilidade ambiental em La gestión de espacios verdes. Parque Urbano Monte Calvario, Tandil, Argentina***.** Revista de Geografia Norte Grande. Santiago, 2006, nº 35. p. 45-57.

GOOGLE MAPS. *[Dados do mapa]*. [2017]. Disponível em: < https://www.google.com.br/maps/@-18.910205,-48.3289141,14399m/data=!3m1!1e3url>. Acesso em 06 de dezembro de 2017.

ITUIUTABA. *Lei Orgânica do Município de Ituiutaba - MG***.** Ituiutaba, MG, 18 maio 2017. Disponível em:

<file:///C:/Users/revis/Downloads/LEI ORGANICA ATUALIZADA 2017 (1).pdf>. Acesso em 12 de dezembro de 2017.

LAURIE, M. *Nature and city planning in the nineteenth century*. In Nature in Cities: The Natural Environment in the design and development of urban green space, 1999, p. 37-66.

MACEDO, S. S. *Quadro do paisagismo no Brasil.* São Paulo: Gráfica Pancrom, 1999.

ATOS, E. S. *Subsídio para o plano de manejo do Parque Ecológico Ezequias Heringer, Guará – Distrito Federal.* 2004. 98 f. Monografia (Especialização em Ecoturismo) – Universidade de Brasília, Brasília, 2004.

MARX, M. *Cidade brasileira*. São Paulo: Melhoramentos: Ed. da Universidade de São Paulo, 1980.

MEU POMAR. *Jardins da Stourhead Warminster***.** 2013. Disponível em: <http://omeupomar.blogspot.com.br/2013/06/jardins-stourhead-warminster.html>. Acesso em 26 de outubro de 2017.

MIRRA, Á.L.V. *O problema do controle judicial das omissões estatais lesivas ao meio ambiente***.** Revista de Direito Ambiental nº 15, julho-setembro/1999, p. 61.

NUCCI, J.C. *Qualidade ambiental e adensamento urbano*: um estudo de ecologia e planejamento da paisagem aplicado ao Distrito de Santa Cecília. São Paulo: Univ. São Paulo, 2001.

OLIVEIRA, M. M. *Parque ecológico e de uso múltiplo Olhos D'água: um estudo de caso como contribuição para o planejamento e a gestão de parques urbanos no Distrito Federal.* Dissertação (mestrado) – Universidade Católica de Brasília. 2004.

OLIVEIRA, L.A; MASCARÓ, J. J *Análise da qualidade de vida urbana sob a ótica dos espaços públicos de lazer*. In Ambiente Construído, Porto Alegre, V7 N2, p. 59-69, 2007.

PÁDUA, M. & FILHO, A. F. C. 1979. *Os parques nacionais do Brasil***.** São Paulo: José Olympio, 1979.

PORTUGUEZ, A. P. *Plantando Axé do lugar sagrado ao espaço da militância e da resistência cultural.* Disponível em: < https://asebabaolorigbin.files.wordpress.com/2016/12/e-book-plantando-asc3a9.pdf> Acesso em 01 de dezembro de 2017.

PIMENTA, N. C.; SOLINO FILHO, T.; PICOLI, R. L. *Ecossistemas urbanos e a conservação da biodiversidade:* benefícios sociais e ambientais do parque de uso múltiplo da Asa Sul. In: IV Congresso Brasileiro de Gestão Ambiental Salvador/BA – *25 a 28/11/2013*. [s.n.], 2013. Disponível em: <http://www.ibeas.org.br/congresso/Trabalhos2013/VI-059.pdf>. Acesso em 15 de fevereiro de2017.

PORTUGUEZ, Anderson Pereira. *Espaço e cultura na religiosidade afro-brasileira*. Ituiutaba: Barlavento, 2015.

_____, O lugar das religiões afro-brasileiras em Ituiutaba, MG. In: SOCIEDADE CULTURAL E RELIGIOSA ILÈ ALAKETU ÀSE BABÁ OLORIGBIN (org.) . *Plantando Axé*: do lugar sagrado ao espaço da militância. Ituiutaba: Barlavento, 2017, p. 15-21.

_____, Do lugar sagrado ao espaço da militância: a responsabilidade social como valor da Sociedade Cultural e Religiosa Ilè Alaketu Àse Babá Olorigbin. In: SOCIEDADE CULTURAL E RELIGIOSA ILÈ ALAKETU ÀSE BABÁ OLORIGBIN (org.). *Plantando Axé*: do lugar sagrado ao espaço da militância. Ituiutaba: Barlavento, 2017, p. 48-63.

REZENDE, P. S. et al. *Qualidade ambiental em parques urbanos***:** levantamento e análises de aspectos positivos e negativos do Parque Municipal Victório Siquierolli – Uberlândia - MG. *OBSERVATORIUM: Revista Eletrônica de Geografia*, v. 4, n. 10, p. 53-73, agosto 2012. Disponível em:

<http://www.observatorium.ig.ufu.br/pdfs/3edicao/n10/04.pdf>. Acesso em 01 de janeiro de 2017.

ROMERO, M. A. B. Desempenho das constantes morfológicas. Índices de adequação ambiental na periferia do Distrito Federal. In: PAVIANI, Aldo (Org.). *Brasília – gestão urbana:* conflitos e cidadania. Brasília: Editora Universidade de Brasília, 1999, p. 85-110.

SANTOS, M. *Espaço e método***.** São Paulo: Nobel, 1985.

SISTEMA NACIONAL DE UNIDADES CONSERVAÇÃO - SNUC. *Sistema Nacional de Unidades Conservação - SNUC***.** Disponível em: <http://www.mma.gov.br/areas-protegidas/sistema-nacional-de-ucs-snuc>. Acesso em 12 de dezembro de 2017.

SCALISE, W. *Parques urbanos - evolução, projeto, funções e uso.* Revista Assentamentos Humanos, Marília, v4, n. 1, p17-24, 2002. Disponível em:

<http://www.unimar.br/feat/assent_humano4/parques.htm>. Acesso em 01 de abril de 2016

SEGAWA, H. *Ao amor do público:* jardins no Brasil. São Paulo: Studio Nobel: FAPESP, 1996.

SOCIEDADE CRIAAB OLORIGBIN. Disponível em <https://asebabaolorigbin.files.wordpress.com/2016/12/e-book-plantando-asc3a9.pdf>. Acesso em 25 de novembro de 2017.

RENTINI, R. P.. *Fatores Antrópico-Ambientais Determinantes para o Aumento de Acidentes Loxoscélicos no Município de Curitiba - Paraná.* Universidade Federal do Paraná. Setor de Ciências da Terra. Programa de Pós-Graduação em Geografia. 2005.

THOMAS, K. *O homem e o mundo natural: Mudanças de atitude em relação às plantas e aos animais (1500-1800).* Editora Companhia das Letras: São Paulo, 1988.454p.

TREKEARTH. *Jardim em Versalles***.** Disponível em: <https://www.trekearth.com/gallery/Europe/France/North/Ile-de-France/Versailles/photo753814.htm>. Acesso em 26 de outubro de 2017.

ZANIN, E. M. *Caracterização Ambiental de um parque urbano***.** Parque Municipal Longines Malinowski, Erechim, RS. *Edifapes*, Erechim, p. 1- 21, 2002. Disponível em: <http://www.lapa.ufscar.br/pdf/caracterizacao_ambiental_de_um_parque_urbanoLongines_ MalinowskiZANIN.pdf>. Acesso em 02 de janeiro de 2017.

A CIDADE E O URBANO: CONTRIBUIÇÃO DA GEOGRAFIA PARA DISCUSSÃO DA CRISE HIDRICA NO DISTRITO FEDERAL

Elisangela Aparecida Machado da Silva

Beatriz de Almeida Farias

Arthur Pedrosa Fraiz Vasques

Apresentação

As desigualdades territoriais são temas recorrentes na produção dos estudiosos da geografia. No que tange a apropriação e uso dos mananciais hídricos, pressionados ante ao avanço da urbanização, tem sofrido maior pressão e requer o aperfeiçoamento das técnicas na sua produção. Isso obviamente, não se dá sem que haja preterimento de um local em relação à outros, fazendo com que a concentração de investimentos em certos aspectos contraste com as carências em questões historicamente persistentes (por exemplo, o saneamento básico). Nesse sentido, o objetivo do presente capítulo é contribuir para a discussão sobre as desigualdades geográficas à luz das abordagens teóricas *dos desenvolvimentos desiguais* (Harvey, 2000) e do *meio técnico-informacional* (Santos, 2008), tomado como fato a crise hídrica de 2017 no Distrito Federal (DF) – Brasil.

No Distrito Federal, em 2017, iniciou-se um processo de racionamento da distribuição de água. Contudo, ao analisar a programação apresentada à população, nas localidades atendidas

pelas barragens do Descoberto e Santa Maria notou-se uma diferenças entre o racionamento, indicando benefícios à população atendida pela barragem de Santa Maria. Então, partimos da hipótese que o racionamento de água no DF é gerenciado de modo a beneficiar as Regiões Administrativas (RA's) de maior poder econômico, configurando uma gestão desigual e excludente.

A pesquisa exploratória, nos documentos oficiais, foi o caminho de investigação eleito para análise das normas régias sobre os processos de atendimento à população do DF no que se refere a distribuição de infraestrutura básica. Assim, as políticas, programas e leis, juntamente com dados estatísticos da CAESB (Companhia de Saneamento Ambiental do Distrito Federal), ADASA (Agência Reguladora de águas, Energia e Saneamento do Distrito Federal) e CODEPLAN (Companhia de Planejamento do Distrito Federal) foram analisados. Também, amparam as analises aqui tecidas, artigos da Constituição Federal (CF) de 1988 e a Declaração Universal do Direitos Humanos (1948), isso no que tange à gestão dos recursos hídricos e por se caracterizarem como garantias aos cidadão de acesso e direito ao uso dos recursos públicos essenciais para sua reprodução cotidiana. E, ainda uma visita à CAESB, onde se pode conhecer o sistema de abastecimento local e as diretrizes do planejamento.

Escolhe-se como objeto de análise da pratica de gestão dos recursos hídricos no DF, o recorte territorial que corresponde à Estação de Tratamento de Água (ETA) do Descoberto – barragem do Descoberto, abrangendo 14 RA's (Ceilândia, Taguatinga, Vicente Pires, Águas Claras, Samambaia, Riacho Fundo I e II, Recanto das Emas, Gama, Santa Maria, Núcleo Bandeirantes, Park Way, Guará e Candangolândia), que representa 59,40% (1.478.886 habitantes) de toda população do DF, área de alta

densidade demográfica, tradicionalmente ocupada por migrantes de vários estados brasileiros chegados, sobretudo, à época da construção da capital (CODEPLAN, 2016).

Como ponto de controle, para efeitos de comparação sobre as desigualdades geográficas, elegeu-se a ETA Brasília – barragem Santa Maria, que atende 10 RA's (Asa Sul, Asa Norte, Cruzeiro, Sudoeste, Octogonal, Lago Norte, Paranoá, Itapoã, Lago Sul e Jardim Botânico), área que abriga o conjunto arquitetônico e urbano reconhecido pela Unesco (Organização das nações unidas para a Educação, Ciência e Cultura) como Patrimônio Mundial, que em suas diretrizes limita a expansão urbana. Em que pese figurar dois bairros de baixa renda (Paranoá e Itapoã), concentra a maior renda *per capita* do Distrito Federal e representa 16,55% (411.988 habitantes) da população do DF (CODEPLAN, 2016).

Nesse sentido, em busca de uma referência norteadora para a discussão pelo prisma da geografia das desigualdades, evidenciada no DF, sobretudo, a partir do anuncio da crise hídrica, dividimos este capítulo em quatro partes: caracterização da área de estudo, seguida de breve descritivo sobre o plano de racionamento; a segunda recupera e ilumina o contexto teórico sobre direitos universais de Harvey (2008) e meio técnico-cientifico de Santos (2000). E por fim, a discussão das hipóteses à luz da intepretação dos dados e delineamentos teóricos, ainda que não se pretenda indicar soluções para intervir sobre a crise hídrica no DF, será dada ênfase ao papel do pensamento geográfico, ante suas contribuições teórica à análise tanto dos aspectos físicos quanto sociais, no que diz respeito a produção mais equitativa e igualitária dos recursos hídricos.

Distrito Federal: da cidade planejada ao racionamento dos recursos hídricos

Do Plano Piloto idealizado à desordem urbana nas RA's

O Distrito Federal, unidade federativa do Brasil, localizada no Centro-Oeste, teve crescimento populacional significativo durante sua construção nos anos 1950. O crescimento populacional do DF, fruto do fenômeno de migração da população orquestrado por uma política de ocupação do interior brasileiro, e a partir da década de 1980 potencializado pelas políticas de descentralização dos meios de produção econômica das capitais do centro-sul do país (Tabela 1), mostrou-se vertiginoso.

Durante o período da construção de Brasília, vieram diversos migrantes não só para trabalhar em cargos públicos da capital, mas também para auxiliar e construir a cidade. Quando o Plano Piloto (Brasília) estava pronto, com o fim das obras, os operários foram encaminhados para moradias fora dali, rumo a ocupação do que são atualmente as RA's, ou outrora, "Cidades Satélites". Em cinco décadas a população do DF passou de 141.742 mil para 2.977.216 milhões de habitantes (Tabela 1), um aumento de 2000,45%. Este fenômeno tem como consequente a expansão territorial do centro em direção à periferia, marcada por toda sorte de desigualdades socioeconômicas e espaciais – população de baixa renda, serviços de saúde e de transportes precários, falta de vagas em creches e escolas, baixo nível de oportunidades de emprego e renda.

Tabela 1: Distrito Federal: Crescimento Populacional

Censo	População	Crescimento (%)
1960	141.742	—
1970	546.015	285,20
1980	1.203.333	120,40
1991	1.598.415	32,80
2000	2.043.169	27,80
2010	2.570.160	25,80
2016*	2.977.216	15,80

Fonte: IBGE, 2017. Disponível em: https://censo2010.ibge.gov.br/sinopse/index.php?dados=4&uf=00

*Estimativa

A ocupação territorial rápida, abrindo espaço para a criação sucessiva das RA's, são 31 no total com a última instituída (Fercal) em 2012, vai além dos limites do DF, alcançando o estado de Goiás e Minas Gerais, avançando por sobre áreas de proteção ambiental, ocorreu de forma desordenada nas sem os mesmos requisitos técnicos de planejamento que em Brasília. Há 54 anos da fundação da capital, as RA's ainda são dependentes das atividades e estruturas econômicas de Brasília, as exceções são Taguatinga e Ceilândia com dinâmicas próprias. Contudo, ainda mantêm dependência do núcleo central do DF no que se refere aos serviços públicos e, também, dos serviços de alta complexidade técnica. Isso forma uma centralidade radial em torno de Brasília, que além de ser a capital política do pais, se torna uma centralidade também no Distrito Federal e da RIDE (Região Integrada de Desenvolvimento do Distrito Federal e Entorno).

O contexto de urbanização do DF e Ride, segue o mesmo padrão da nacional, e com ela o afloramento de vários dos problemas ambientais, por exemplo, os relacionados ao uso da água e condições sanitárias. Isso levou o governo brasileiro a instituir, com mais ênfase a partir de 1976, mecanismos de controle e de instancias de governança para a gestão dos recursos hídricos. É o caso do estabelecimento das Bacias Hidrográficas.

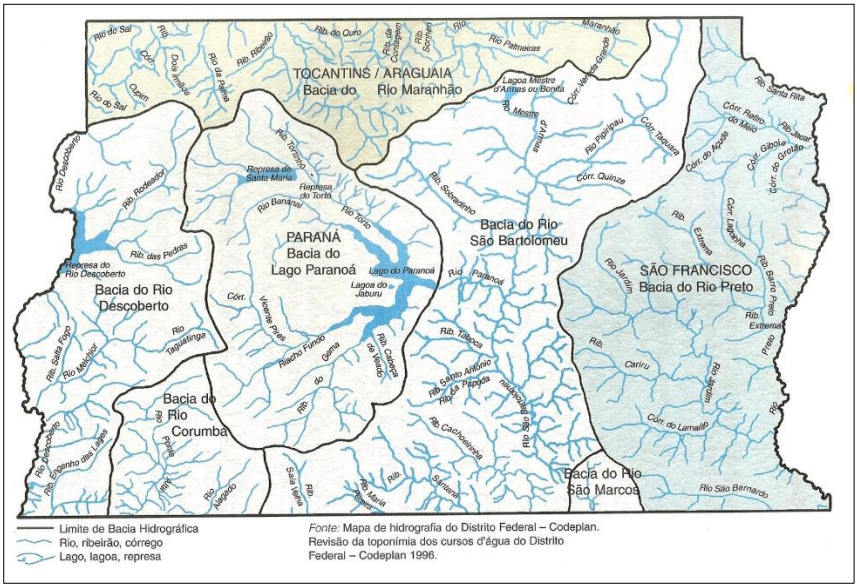
> Várias experiências baseadas na gestão de bacias hidrográficas surgem na década de 1980. No Estado do Espírito Santo, é constituído o primeiro Consórcio Intermunicipal Santa Maria/Jucu, de maneira a facilitar a negociação entre usuários, num período seco naquele Estado, e, portanto, com dificuldades de gerir seus conflitos (Porto e Porto, 2008).

No Distrito Federal a Lei Distrital nº 41, de 13 de setembro de 1989 (Art. 6, Parágrafo. VII), estabeleceu as diretrizes específicas para a proteção de mananciais hídricos, através de planos de uso e ocupação de áreas de drenagem de bacias e sub-bacias hidrográficas. Nesta abordagem as bacias hidrográficas são interpretadas como área de captação natural da água de precipitação que faz convergir o escoamento para um único ponto de saída, composta por um conjunto de superfícies vertentes e de uma rede de drenagem formada por cursos de água que confluem até resultar em um leito único no seu exutório, ou seja, ponto para onde converge toda a descarga hídrica desta bacia.

As bacias hidrográficas do DF, no planalto central, estão distribuídas em área de 5.815 Km^2, e são principais afluentes das bacias que drenam o território nacional nas direções norte, oeste e leste – Prata, Araguaia-Tocantins e São Francisco (Figura 1). O território inserido no bioma cerrado, abriga sete bacias – Descoberto, São Bartolomeu, Rio Preto, Maranhão, Corumbá,

São Marcos, Paranoá. A bacia do descoberto (ETA-Descoberto), como mencionado na apresentação, sofre intensa pressão pelos usos e atividades urbanas e rurais. Não obstante o desordenamento da ocupação urbana, a área é pressionada pela intensificação dos projetos de irrigação e formação de chácaras de lazer na zona rural. Já a bacia do Paranoá (ETA – Santa Maria/Torto) esta em área densamente ocupada, porém não é a de maior população do DF, onde as atividades administrativas, comerciais, serviços e lazer, estão concentradas, não apresenta a mesma pressão imobiliária ou das atividades rurais, mas sim da indevida apropriação dos recursos do lago pelos membros da alta classe social, ou pelos clubes de lazer.

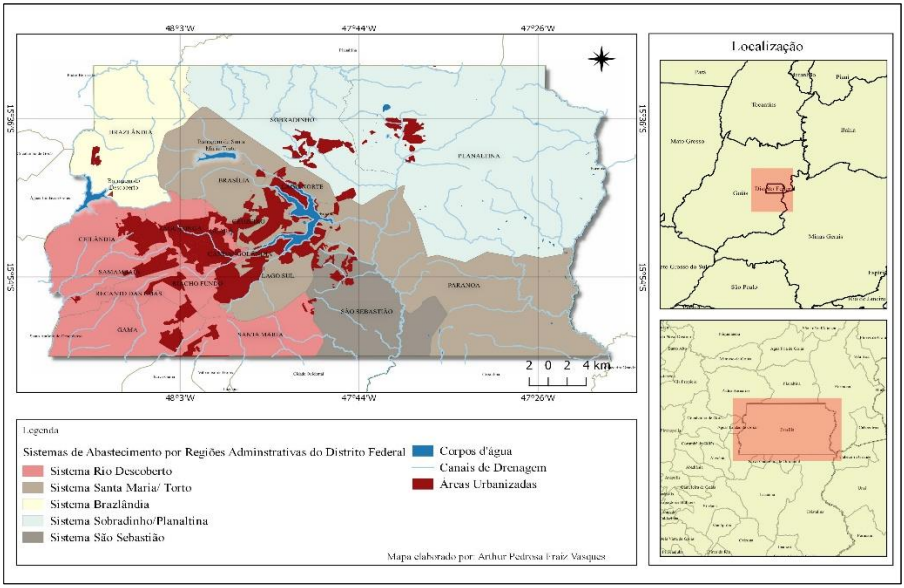
Figura 1: Distrito Federal - Bacias Hidrográficas



Fonte: Codeplan, 1996

Tendo em vista este contexto, a ETA do Descoberto atende 59,40% da população do DF, enquanto a ETA Santa Maria/Torto 16,55% (Figura 2). Entre 2011 e 2014, a primeira teve sua capacidade dos reservatórios aumentados em 6,67% e o volume de água entre à população em 0,48%; na ETA Santa Maria/Torto o aumento foi de 53,33% e 0,38%, respectivamente, portanto um aporte maior de infraestrutura no centro dinâmico do DF.

Figura 2: Sistemas de Abastecimento de água

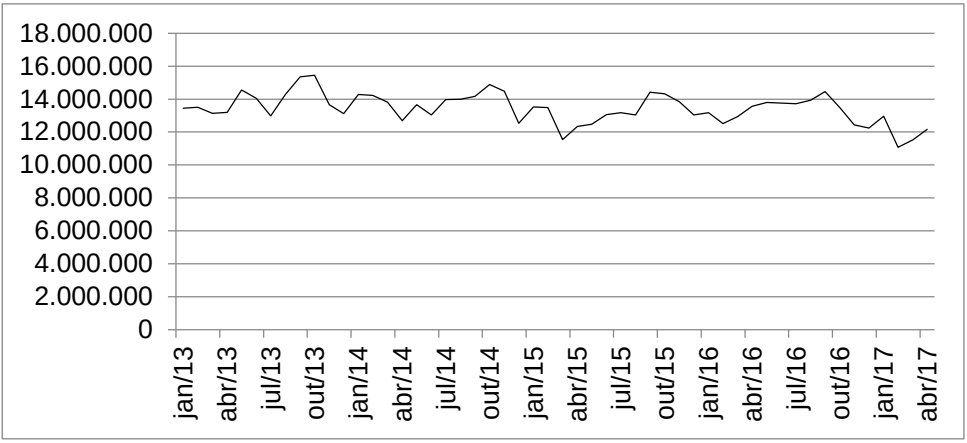


Fonte: Caesb, 2017

Isso ocorreu no período em que mais se investiu em estruturas para a realização dos jogos da Copa do Mundo de Futebol; quando a estimativa de crescimento da população já apontava um aumento populacional de 9,02% em todo o DF, 9,28% na área da ETA Descoberto e de apenas 3,13% na ETA Santa Maria/Torto (CODEPLAN, 2016). E em contrapartida a capacidade de oferta de água a população diminuía (Ver Figura 3). A incoerência revelada pelos dados apontava para um cenário de desabastecimento da população.

> Atualmente, estão em operação (em todo o DF) 392 unidades destinadas à produção de água, dentre as quais se encontram instalações de captações (superficiais e subterrâneas), estações elevatórias (de água bruta e tratada), reservatórios (apoiados e elevados), unidades de tratamento (estações de tratamento de água, unidades de cloração de poços e unidades de tratamento simplificado) e dois Centro de Controle Operacional do Sistema Produtor de Água – COS/Cecop, além de 188 adutoras (de água bruta e tratada). (Caesb, 2017)

Figura 3: Distrito Federal: Volume de água potável (m^3/mês)



Fonte: Caesb, 2017

Não obstante, o Lagos Sul (ETA Santa Maria/Torto), bairro privilegiado do ponto de vista das infraestruturas e da localização, no que se refere ao planejamento do aspectos urbanísticos, possui uma população atendida pelo serviço de abastecimento de água de 27.060 habitantes, e um consumo 21,33 m^3/mês *per capita*, quando em Taguatinga (ETA Descoberto), uma das RA's com maior concentração populacional do DF, o número de habitantes atendidos é 10 vezes superior, na ordem de 270.741 habitantes, e um consumo *per capita* 8,75 m^3/mês, 2,4 vezes menor. O mesmo é observado quando se compara o consumo de outras RA's de renda de até 2 SM, onde a diferença no consumo per capita pode ser 7,8 vezes menor, como é o caso do Planaltina (Tabela 2).

Tabela 2: Brasília: Renda X Consumo *per capita* de água

Localidade	População Atendida Hab.	Renda Domiciliar *Per Capita* (2015) SM	Consumo de Água (Volume Utilizado) (2012) m³/mês	Consumo *Per Capita* (2012) m³/mês
Lago Sul	27.060	10,30	577.304	21,33
Brasília	199.742	7,06	2.757.890	13,81
Lago Norte	34.158	6,01	361.670	10,59
Cruzeiro	78.739	3,46	715.468	9,09
Taguatinga	270.741	2,54	2.369.665	8,75
Guará	135.609	3,41	992.374	7,32
Núcleo Bandeirante	45.987	2,34	332.984	7,24
Riacho Fundo	65.247	2,06	311.466	4,77
Ceilândia	353.286	1,16	1.602.646	4,54
Samambaia	182.523	1,16	822.726	4,51
Gama	145.516	1,77	651.216	4,48
Paranoá	68.815	0,96	302.871	4,4
Candangolândia	18.544	1,85	74.043	3,99
Santa Maria	117.286	1,13	420.889	3,59
Brazlândia	59.625	1,25	190.797	3,2
São Sebastião	115.663	1,23	368.553	3,19
Sobradinho	202.244	2,20	626.377	3,1

Localidade	População Atendida Hab.	Renda Domiciliar *Per Capita* (2015) SM	Consumo de Água (Volume Utilizado) (2012) m³/mês	Consumo *Per Capita* (2012) m³/mês
Recanto das Emas	144.147	1,02	410.425	2,85
Planaltina	224.855	1,19	615.936	2,74

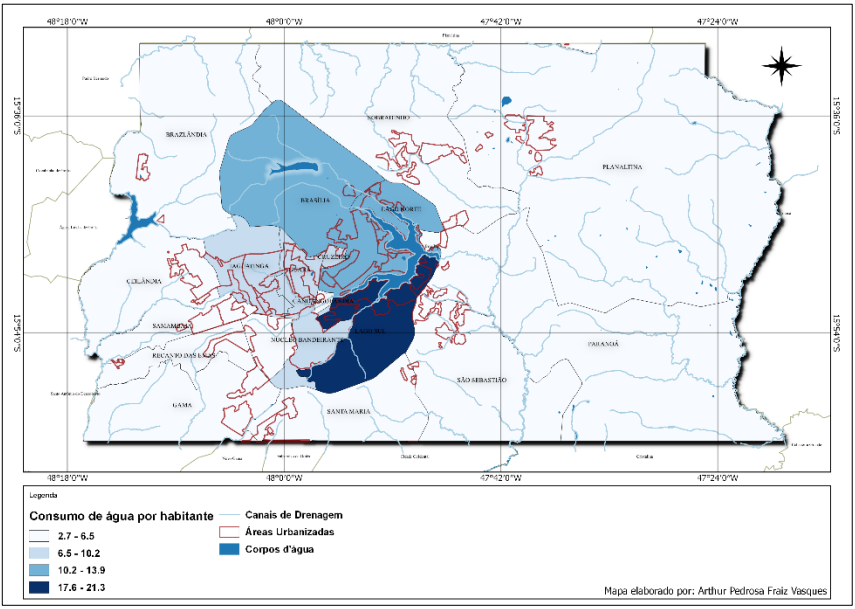
Fonte: CAESB, 2012.

Portanto, nota-se uma concentração do consumo de água *per capita* e também das infraestruturas, nas áreas centrais do Distrito Federal, caracterizadas por possuírem maior renda (Tabela 2 e Figura 4). Não obstante, essa espacialidade converge com a lógica espacial do Distrito Federal, onde a concentração de instituições governamentais, comércio e serviços e ações estão centralizadas no Plano Piloto, assim como, o fluxo migratório diário do DF e RIDE está direcionado ao Centro – o Plano Piloto.

As quatro primeiras Regiões Administrativas com maior consumo – Lago Sul, Brasília, Lago Norte e Cruzeiro – são cobertas pelo sistema de abastecimento Santa Maria/Torto, além dessas RA's, o sistema cobre a RA do Paranoá (Figura 4). Então, pode-se inferir que esse sistema atende um número menor de pessoas, mas em compensação, concentra as áreas com maior consumo, não só atribuído aos seus moradores efetivos, mas devido a concentrar recursos técnicos, informacionais e de

infraestrutura produtivas do DF, onde são mais concentradas e para onde convergem os fluxos pendulares cotidianos.

Figura 4: Consumo de água por habitante.



Fonte: Caesb, 2012

O plano de racionamento

Conforme pautado na analise dos dados sobre a demanda e provimento de infraestrutura no item anterior, a decretação de situação de emergência e racionamento do serviço de abastecimento de água em todo DF, e em particular nas

localidades atendidas pelas ETA Descoberto e Santa Maria/Torto, foi o cenário inevitável (Decreto Nº 37.976, 24 de janeiro de 2017). O GDF (Governou do Distrito Federal) decretou situação crítica de escassez de água e estado de restrição de uso dos recursos hídricos, pelo período de 180 dias, porém a Resolução nº 20/1016 preconiza que o racionamento irá perdurar o tempo necessário até estabilizar as condições de abastecimento pelos reservatórios. O documento orienta para a ADASA o trabalho de definir restrições para o uso de água potável da rede pública, para fins domiciliares, comerciais, industriais e lazer, fiscalizar o cumprimento das medidas restritivas e, caso necessário, aplicar as sanções legais cabíveis, enquanto o estado crítico permanecer.

Cabe a Caesb, diante da Resolução nº 20/1016, da ADASA, realizar medidas de mitigação, nos Sistemas Descoberto e Santa Maria, como: redução da pressão na rede, rodizio de abastecimento, paralisação parcial do abastecimento e campanhas de incentivo à redução do consumo de água. Primeiramente, as ações da Caesb tiveram início com a redução da pressão na rede para diminuir a perda de água dentro sistema, por meio de vazamentos. Após isso, houve início no rodizio de abastecimento nas localidades atendidas pelo Sistema Descoberto, e depois no Sistema Santa Maria/Torto.

O rodizio de racionamento de água é uma medida utilizada pela CAESB, afim de reduzir o consumo de água. O rodizio teve início no dia 16 de janeiro de 2017 na área abastecida pelo Sistema Descoberto e no dia 27 de fevereiro de 2017 no sistema Santa Maria/Torto. Essa medida é feita em ciclos de 6 dias, havendo a interrupção nas áreas especificas de 24 horas, sendo que dois dias após a interrupção, a localidade afetada permanece na situação de estabilização do sistema de abastecimento, quando

a irregularidade é mantida, elevando o período de racionamento à de 30 à 48 horas.

Para conscientização da população, ou podendo dizer culpando a crise no gasto da população, o GDF fez uma campanha por meio de folhetos, *banner*, vídeos na televisão e *internet* e transmissões de rádio dando dicas para o uso racional da água, como tentativa de diminuir a crise, alertando o cuidado que a população deve ter com ações rotineiras de desperdício de água. Contudo, observa-se que a diminuição dos volumes dos reservatórios Santa Maria e Descoberto, não pode apenas ser atribuído ao consumo urbano, ou a diminuição do regime pluviométrico. Dados e imagens das área rurais ocupadas irregularmente com piscinas e dos pivôs de irrigação apontam o uso do solo não previsto para estas áreas e uso dos mananciais hídricos para a irrigação de propriedades rurais e jardins em imóveis particulares.

No entanto, tais medidas não resultaram eficazes, ante a seca prolongada e as altas temperaturas que assolaram o DF em 2017, dez meses após, o volume de água da barragem do Descoberto chegou à somente 10,5% da sua capacidade e, o GDF foi autorizado pela ADASA a ampliar o período e a duração do racionamento:

> ... a Situação Crítica de Escassez Hídrica no reservatório do Descoberto foi declarada por meio da Resolução ADASA nº 15, de 16 de setembro de 2016; a declaração do Estado de Emergência pelo Governador do Distrito Federal, por meio do Decreto n. 37.976, de 24 de janeiro de 2017, prorrogado pelo Decreto n. 38.352, de 21 de julho de 2017; que as precipitações pluviométricas registradas e as condições climáticas para o mês de outubro não

> atenderam às expectativas, e que houve registro de temperaturas recordes no Distrito Federal, com aumento significante da taxa de evaporação; a Carta n. 40.922/2017 – PRM/PR/CAESB, de 17 de outubro de 2017, na qual a CAESB solicita autorização para ampliação do racionamento de água no sistema abastecido pelo reservatório do Descoberto; RESOLVE: Art. 1º. Autorizar a CAESB a ampliar o período de restrição de fornecimento de água, de acordo com o Plano de Racionamento a ser aprovado pela ADASA, devendo ser observado o limite máximo de 48 horas de interrupção do fornecimento de água (Resolução Nº 23, de 17 de outubro de 2017).

As ações políticas tomadas estão vinculadas a garantia de preservação e boa distribuição dos recursos hídricos projetadas para o futuro, exemplo disso é a obra da barragem de Corumbá IV que aumentará a estrutura dos reservatórios de água e, assim, ampliar a oferta de distribuição, não apenas no DF, mas também em Goiás. Porém, no final 2017, tal obra ainda não estava concluída. O extenso prazo para conclusão das obras de Corumbá IV, associado a negligencia desses órgãos no momento de fomentar ações para mitigar a crise, cria um cenário de falta de negligencia publica e de pouca eficiência na gestão. Além do evidente lapso no processo de planejamento, pode ser associado ao fracasso da gestão que culminou com o racionamento de água à população, a falta de fiscalização da barragem do descoberto que é alvo direto de "roubo de água" por meio de ligações clandestinas de captação de água.

Se o planejamento é o pensar o futuro de forma que crie projeções para potencializar benesses e minimizar efeitos negativos, ao que tudo indica o GDF teve ciência da atual crise

anos anteriores ao acontecido, mas devido ingerências ou até a falta de autonomia dos órgãos públicos, as ações não foram efetivadas em tempo de se evitar medias de urgência e emergência para garantir o abastecimento de água à população do DF. Sendo a água um bem compartilhado e público, a partir dos dados de abastecimento da ETA Descoberto e Santa Maria/Torto, e a gestão do racionamento, pode-se aludir a discussão sobre o acirramento e perpetuação da desigualdade.

A cidade e o urbano: na perspectiva dos direitos universais de David Harvey

Desenvolvimento geográfico desigual

"No livro Espaços de Esperança" (Harvey, 2000), é lançada como perspectiva contemporânea para a análise dos espaços geográficos *a teoria de desenvolvimento geográfico desigual* e *direitos universais*, que cabe como fundamentação para avaliar a crise hídrica no Distrito Federal, por conceber esta como uma crise gerada na produção desigual do urbano e na ingerência dos diretos legais e universais da população.

O principio do desenvolvimento *geográfico desigual*, tem cerne no entendimento sobre a produção dos espaços dados pelo fenômeno da globalização. Essa por sua vez, traz consequências complexas que, diferente do propagado por algumas vertentes ideológicas, causam investimentos restritos, selecionando áreas para vivenciar uma prosperidade momentânea e causando irreversível alterações no mosaico geográfico do mundo. Segundo Harvey (2000), esses desenvolvimentos geográficos

desiguais produzem resultados variados não só para o projeto capitalista, mas para o socialista. Porque é um mecanismo de funcionamento e ordem que se baseia pelas lentes de uma única escala social ou algum ideal. É desastrosa, pois acarreta sérias consequências para a garantia dos direitos humanos.

Na escala micro a instauração do desenvolvimento geográfico desigual, deve-se aos processos das escalas macro que a antecede e, existe para além da produção de escalas espaciais, uma hierarquia entre essas. É notável que haja uma hierarquia do global para o continental, daí para o nacional, regional e local. Portanto, tratando-se da crise hídrica no Distrito Federal, compreende-se que há um processo maior de implicações no local. Na escala nacional, o Brasil possui uma área geográfica extensa, ou seja, por ser um país continental tropical, abrange um território muito grande e sua variabilidade climática e pluviometria gera uma abundância nos aspectos bióticos, abióticos e principalmente hidrológicos, contrapondo-se a lógica do racionamento vivenciado no DF, em 2017.

Na escala micro, dentro do Distrito Federal, existem escalas de cunho social, econômico e político. São fixas e enrijecidas, mas completamente mutáveis pelo tempo e lutas políticas e sociais. Tratando-se da prioridade de atendimento à determinada localidade, em termos de infraestrutura, Brasília é o centro claramente privilegiado (reveja nas Tabela 2 e Figura 4). Uma centralidade radial, que se destaca das demais RA's do Distrito Federal, por concentrar instituições que tratam da política Nacional e também distritais. Com isso, na hierarquia das escalas, esse centro está no topo das prioridades no que tange à dotação de recursos, em destaque as infraestruturas de saneamento. As diferenças geográficas estão claras *"nos modos de vida, nos padrões de vida, nos usos de recursos, nas relações com o*

ambiente e nas formas políticas e culturais" (HARVEY, 2000, p.110).

Esses processos que produzem as diferenças geográficas não são apenas processos históricos, mas também tecnológicos, políticos e econômicos, a partir das quais, pode-se compreender a produção das diferenças geográficas, como as hierarquias espaciais e de dotação de recursos. De acordo com Harvey (2000), há uma diferenciação entre a "produção de escalas espaciais" e "produção da diferença geográfica". Na primeira, há uma hierarquia acomodada, por escalas espaciais geradas por uma interação dinâmica de "processos naturais" que os seres humanos produzem e concretizam (principalmente pela globalização). Já na segunda, a diferença geográfica irá existir em toda e qualquer escala, já que os legados materiais, culturais, históricos e políticos de um local são mutáveis e a produção dos espaços pode ser altamente volátil, mas nunca sistêmicas e iguais.

Assim, em acordo com a abordagem dada pela teoria dos desenvolvimentos desiguais, a produção e permanente reprodução de um "mosaico geográfico" se justifica pela estrutura socioeconômica em que vivemos. Nisso inclui-se os padrões de vida, o sistema de produção vigente, os valores sociais etc. A globalização, por principio instaura mudanças de natureza cada vez mais volátil.

A produção de uso dos recursos hídricos certamente não está excluído desses processos, mas é inerente eles. No Distrito Federal, enquanto Brasília detêm toda sorte de equipamentos de saneamento urbano, a poucos quilômetros encontram-se RA's, como em Planaltina, e nos mais recentes assentamentos urbanos – Mestre D'Armas e Sol Nascente, desprovidos de infraestrutura básica (como pavimentação, redes de água e esgoto). Essas diferenças vão além dos fatores históricos e processos de

ocupação e planejamento. Há um forte direcionamento na dotação de infraestrutura nesses diferentes espaços urbanos, dentro de um mesmo território, no caso o Distrito Federal. Assim, o desenvolvimento geográfico desigual, configura-se por meio de diferentes intervenções no meio urbano e nas prioridades estabelecidas nas diferentes RA's.

Direitos universais

Segundo Harvey (2000), os desenvolvimentos desiguais trazem novas problematizações acerca de como chegar a um ideal de direitos universais em meio a tanta diversidade, assim como traz para o centro as controvérsias em torno do direito à diferença. Contraditoriamente, geradas pela globalização que impede, por exemplo, os direitos econômicos de ocupar importante espaço em toda reafirmação dos direitos humanos (1948):

> Todo o homem, como membro da sociedade, tem direito à segurança social e à realização pelo esforço nacional, pela cooperação internacional e de acordo com a organização e recursos de cada Estado, dos direitos econômicos, sociais e culturais indispensáveis à sua dignidade e ao livre desenvolvimento de sua personalidade (At. 22).
>
> Todo o homem tem direito a um padrão de vida capaz de assegurar a si e a sua família saúde e bem estar, inclusive alimentação, vestuário, habitação, cuidados médicos e os serviços sociais indispensáveis, e direito à segurança em caso de desemprego, doença, invalidez, viuvez, velhice ou outros casos de perda de meios de subsistência em circunstâncias fora de seu

controle (Art. 25).

A Declaração dos Direitos Humanos, em vigor desde 1948, separa, de forma interpretativa, os direitos civis e políticos de um lado e direitos econômicos, sociais e culturais de outro. Direção oposta à estrutura de mercado que demarca a sociedade por parâmetros de desigualdade e *fetiches* do consumo. No mesmo sentido, o Brasil como seu signatário assegura no arcabouço legal sobre a gestão dos recursos hídricos que a água é um bem compartilhado e público, bem como um recurso natural de caráter econômico limitado e deve ser particularizado para o uso humano e animal, principalmente em áreas onde a precipitação é menor (Quadro 1).

Quadro 1 – Legislação Nacional.

Escala	Lei	Descrição
Federal	Lei nº 9.433 de 8 de janeiro de 1997	Implementação da Política Nacional de Recursos hídricos e do Sistema Nacional de Gerenciamento de recursos hídricos.
Disstrital	Lei Distrital nº 41, de 13 de setembro de 1989	Dispõe sobre a Política Ambiental do Distrito Federal, e dá outras providências.
	Lei Distrital nº 1.399, de 10 de março de 1997	Altera o art. 15 da Lei nº 41, de 13 de setembro de 1989, que dispõe sobre a Política Ambiental do Distrito Federal e dá outras providências.
	Lei Distrital nº 2.725, de 13 de junho de 2001	Institui a Política de Recursos Hídricos e cria o Sistema de Gerenciamento de Recursos Hídricos do Distrito Federal.

Distrital	Lei Complementar nº 711, de 13 de setembro de 2005	Cria a Taxa de Fiscalização sobre Serviços Públicos de Abastecimento de Água e Esgotamento Sanitário - TFS e a Taxa de Fiscalização dos Usos dos Recursos Hídricos - TFU e dá outras providências.
	Lei Distrital nº 3.984, de 28 de maio de 2007	Cria o Instituto do Meio Ambiente e dos Recursos Hídricos do Distrito Federal - Brasília Ambiental e dá outras providências.
	Lei Distrital nº 4.285, de 26 de dezembro de 2008	Reestrutura a Agência Reguladora de Águas e Saneamento do Distrito Federal - ADASA/DF, dispõe sobre recursos hídricos e serviços públicos no Distrito Federal e dá outras providências.

Distrital	Lei Complementar nº 798, de 26 de dezembro de 2008	Altera a Lei Complementar nº 711, de 13 de setembro de 2005, que cria a Taxa de Fiscalização sobre Serviços Públicos de Abastecimento de Água e Esgotamento Sanitário - TFS e a Taxa de Fiscalização dos Usos dos Recursos Hídricos - TFU e dá outras providências.
	Lei Distrital nº 4704, de 20 de dezembro de 2011	Dispõe sobre a gestão integrada de resíduos da construção civil e de resíduos volumosos e dá outras providências.

Fonte: SEMARH

A Política Nacional de Recursos hídricos e o Sistema Nacional de Gerenciamento de recursos hídricos (lei nº 9.433) (Quadro 1), surge no pós Eco Rio 92 como objeto de preservação, acompanhando as legislações promulgadas em favor do meio ambiente, no sentido de regular o uso de caráter econômico e estabelecer normas sanitárias. Ainda, corrobora com a integralização das ações de desenvolvimento sustentável dentro da estrutura geoambiental, mantendo a manutenção ecológica de áreas de cursos d'água. Entre os fundamentos da política nacional destaque para a água como bem compartilhado e público, um recurso natural de caráter econômico limitado e que deve ser

particularizado para o uso humano e animal, principalmente em áreas onde a precipitação é menor, portanto reafirma o caráter universal e equitativo, previstos na abordagem de Harvey (2000).

Na Política Nacional de Recursos hídricos e do Sistema Nacional de Gerenciamento de recursos hídricos (Quadro 1), as diretrizes regulamentam a atuação das instituições responsáveis pela gestão dos recursos hídricos – quando o abastecimento, indústria, energia e irrigação deverão ser geridas de formas dinâmicas e descentralizadas, com uma diversificada representação social e estatal, apontando a efetivação da participação social como um dos preceitos para o uso e apropriação dos recursos hídricos. Além de assegurar a disponibilidade de água de qualidade às gerações presentes e futuras, promover uma utilização racional e integrada dos recursos hídricos e a prevenção e defesa contra eventos hidrológicos (chuvas, secas e enchentes), sejam eles naturais ou decorrentes do mau uso dos recursos naturais.

Ainda, há previsão da composição de governança (Quadro 1), responsáveis pela implantação de parâmetros que garantam a participação ativa da sociedade nas discussões para o armazenamento e abastecimento de água, cabendo a União e aos Estados fiscalizar a aplicação das leis e gerir o uso dos recursos hídricos, por meio de sistemas ou programas em conformidade com os interesses locais. Onde, comitês de bacias hidrográficas são organizações com participação de representantes da sociedade civil e do Estado, atuando em conjunto na análise e definição das políticas públicas prioritárias. Estão inseridos dentro desses sistemas a ANA, a ADASA e os conselhos nacionais de recursos hídricos dos Estados e Distrito Federal.

O arcabouço legal apresentado, aponta duas digressões, que o afastam da garantia dos direitos universais. A primeira, o curso

dos recursos são decididos por poucos. São representantes de direito, mas não de fato, cuja os direcionamentos podem alterar toda a perspectiva de prosperidade de um lugar em detrimento de uma aposta no outro. A segunda, as diretrizes e planejamento do racionamento, continuam beneficiando *locus* de alta concentração de recursos econômicos e técnicos, onde o capital se concentra e faz seu jogo, portanto, tem origem nos processos de globalização e ditam visões e características do modelo capitalista neoliberal. Em essência e em acordo com a teoria geral dos desenvolvimentos geográficos desiguais (Harvey, 2000), a globalização desenfreada e o capitalismo exacerbado, atacam os Direitos Humanos e variam de intensidade de lugar para lugar, já que o normal é que, pelo capitalismo, o dinheiro e poder se concentre em um local específico e na mão de poucos, ameaçando a dignidade humana.

Portanto, crise no abastecimento de água no DF é, antes de tudo, sobre a gestão da apropriação e uso dos recursos naturais, evidenciada através de dois elementos característicos da sociedade contemporânea: tecnologia e crescimento. E nos incita ao questionamento sobre o modelo de desenvolvimento internacionalizado, que revela-se ambientalmente predatório e socialmente injusto, manifestado, principalmente nos processos de modernização da agricultura, de urbanização e de exploração desenfreada dos recursos naturais. Onde o uso de recursos naturais é transferido de uma lógica de necessidade de vivência (como recursos para sobreviver) à disruptiva necessidade monetária. É a franca monetarização da natureza! Onde os ditames de universalidades – verdades, preceitos morais, ética e de direitos; são subjugados.

Harvey (2000), aponta o diálogo entre as forças políticas em operação em torno de um âmbito específico para dar força às

universalidades e forças individuais, com foco no desenvolvimento geográfico mais justo e igualitário, que interesses particulares se juntem para o bem maior da coletividade. Imbuído de um enfoque situacional, o autor sustenta que respostas são construídas a todo o momento, e que a globalização traz integralmente de volta a questão de nossa 'condição de espécie' no planeta terra. Ela abre espaços tanto de debate conceptual e teórico como de batalha política" (página 128). Em síntese, Harvey afirma categoricamente: não se atentar a tal discussão é colocar em risco toda a história da dignidade humana.

Assim, seguindo a linha de argumentação do autor (Harvey, 2000), a luta contra o desabastecimento de água da população do DF, ao levar em consideração a teoria de desenvolvimento desigual e englobar as várias preocupações anticapitalistas, gerando participação de todos os indivíduos e, por meio disso, garantir que mudanças significativas e eficazes ocorram. Não se pretende uma homogeneização de objetivos e nem exclusão de interesses, mas uma discussão do predomino do público sobre o privado, dando-se mais importância à primeira.

Esta perspectiva abre espaço à discussão de uma politica progressista, alternativa e inclusiva. Portanto, suscita a reforma do sistema, das estruturas institucionais e o reconhecimento das ligações que se estabelecem dentre as diferentes iniciativas locais de reinvindicações de direitos. Ousadamente, menos legalista e tecnocrático, envolve o reconhecimento de valores comuns existentes em todas as escalas geográficas, sendo também a diretriz para a conquista de uma vida digna por todos os indivíduos e para pôr fim a legados histórico-geográficos tradicionalmente desiguais.

A crise hídrica na cidade: na perspectiva técnico-cientifico de Milton Santos

O momento histórico atual, em que se insere o desenvolvimento urbano do DF, é marcado por forte atuação da ciência e tecnologia na (re)construção do espaço. Envolto por uma difusão de recursos técnicos e científicos que não se encontram distribuídos de modo uniforme na escala mundial e, também, local, esse meio técnico-científico está presente em toda parte, "mas suas dimensões variam de acordo com continentes, países, regiões: superfícies contínuas, zonas mais ou menos vastas, simples pontos" (Santos, 2008, p. 48). Sendo assim, os sistemas de materiais indispensáveis para a vida da sociedade, as ferramentas técnicas e tecnológicas articuladas em um sistema estão inseridas numa geografia desigual.

Recorremos ao meio técnico-cientifico (Santos, 2008), para explicar esta geografia desigual, no qual o território é um espaço que abriga obrigatoriamente ciência, tecnologia e informação, como fatores componentes e interdependentes. Formada pela tecnoesfera e psicoesfera é uma abordagem teórica-conceitual de interpretação da natureza, cuja qual é crescentemente substituída por uma esfera técnica, na cidade e no campo. Enquanto, a psicoesfera "é o resultado das crenças, desejos, vontades e hábitos que inspiram comportamentos filosóficos e práticos, as relações interpessoais e a comunhão com o Universo", a tecnoesfera "o resultado crescente da artificialização do meio ambiente (Santos, 2008, p.30).

A tecnoesfera e a psicoesfera são frutos do artifício e desse modo subordinados à lei dos que impõem as mudanças. Ambos têm repercussões na prática econômica, nos comportamentos

sociais e políticos, constituindo uma base para o entendimento do processo de organização do DF. Podemos, a partir da noção de racionalidade, e da eficiência das técnicas de planejamento, propor uma outra forma de classificação e hierarquia especial, graças aos (progressos técnicos e à aceleração contemporânea) os espaços podem, também, dividir-se em, de um lado, os espaços da racionalidade e, de outro lado, outros espaços. Sem desconsiderar situações intermediárias, nos espaços da racionalidade, o mercado é tornado tirânico e o Estado tende a ser impotente. Tudo é disposto para que os fluxos hegemônicos corram livremente, destruindo e subordinando os demais fluxos.

Notadamente, as palavras de ordem do presente período são a fluidez e a competitividade. A exigência de fluidez manda baixar fronteiras, melhorar os transportes e comunicações, eliminar os obstáculos à circulação do dinheiro, suprimir as rugosidades hostis ao galope do capital hegemónico (Santos, 2008). A fluidez é a condição, a ação hegemônica se baseia na competitividade entre as empresas, lugares regiões e países. No âmbito cotidiano, as cidades internacionais, e porque não nacionais, começam a ser alinhadas segundo critérios criados para julgar sua capacidade para competir com as demais, pela atração de atividades consideradas segundo os interessantes da racionalidade globalizada. Nos tempos presentes, a competitividade toma como discurso o lugar que, sem, necessariamente comportar a ideia de progresso ético e moral e, que não são compatíveis sem os progressos técnicos recentes sem os correspondentes estruturas de fluidez do espaço.

O meio técnico-cientifico-informacional passa, como afere teses anteriores de Santos nos volumes Espaço e Método (1985), Técnica, Espaço, Tempo (1994) e A Natureza do Espaço (1996), então, a irradiar sobre o território, constituindo áreas contínuas de

desenvolvimento tecnológico. Trazendo à tona a questão da fluidez do espaço, uma vez que, com a importância adquirida pela informação e as finanças, o espaço total equivale ao mercado. O mercado, por sua vez, justamente devido à conjunção desses três fatores com as enormes possibilidades de produção e circulação de capitais, torna-se um mercado global e provê novos conteúdos e comportamentos ao território. Que, por sua vez, é contido por uma variedade das coisas e das ações, incluem a multiplicidade infinita de perspectivas, é o domínio da necessidade, é o controle da liberdade. Portanto, a vida cotidiana não é um produto da Técnica mas da Política, a ação que dá sentido à materialidade, assim a natureza que conta, não é a primeira, mas aquela artificializada.

Segundo Santos (2008, p. 20), a produção depende do artifício, subordinando-se aos determinismos do artificio. A produção já não é mais definida como trabalho intelectual sobre a natureza natural, mas como trabalho intelectual vivo sobre o trabalho intelectual morto, natureza artificial. Se isso já constituía, desde alguns séculos, o fato da cidade hoje é, também, o fato do campo. Ciência, tecnologia e informação fazem parte dos afazeres cotidianos do campo modernizado, através das ações cada fez mais especializadas, como é o caso da irrigação no campo e a dotação de estruturas para abastecimento de água nas cidades.

Perante isso, questiona-se o sistema de abastecimento de água potável no Distrito Federal (DF) correlacionando à recente crise hídrica. As ações utilizadas pelo Governo do Distrito Federal, para amortecimento da crise hídrica, ao serem espacializadas, afirmam um carácter de distribuição igualitária, ou, apenas revigoram a segregação socioespacial presente no território do Distrito Federal? Dessa maneira, não se deve levar

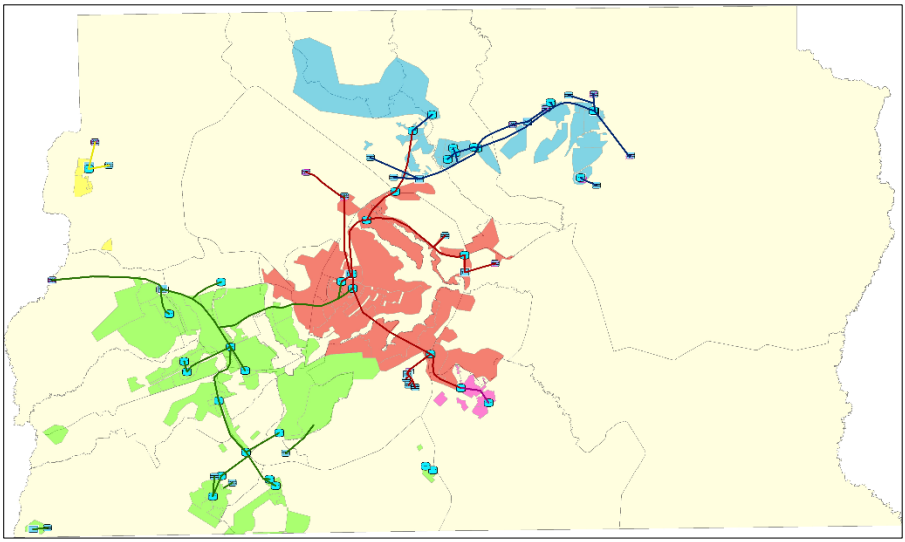
em conta a técnica como a única forma explicativa do espaço, mas entendê-la como um elemento de explicação, dentre outros. As ações dos agentes, das organizações e das instituições "não é consequência exclusiva da estrutura material, tão pouco do arranjo físico dos objetos" (Santos, 2008, p.59).

O próprio espaço geográfico pode ser chamado e interpretado como meio técnico-científico" (Santos, 2008, p.117), o qual assumimos para o Distrito Federal no que se refere à análise do sistema de abastecimento de água. Logicamente, ao observar a desigualdade de renda e também do consumo de água no DF, e pensa-los como causa da crise hídrica, o raciocínio aponta para a dotação desigual dos recursos técnicos no abastecimento de água da população. E aponta à reflexão acerca de como esse sistema de materiais pode ser desigual, de que forma esse sistema é distribuído? Dentre os dois sistemas produtores, selecionados para fins da análise comparativa, os sistemas do Descoberto e Santa Maria, há uma diferença de distribuição entre eles?

Primeiramente, ao analisar a distribuição das ETA, população atendida e volume de água distribuído (Figura 4), nota-se equilíbrio nas distribuições, nas área de maior população é menor o volume de água consumido, enquanto na área central é onde se observa o maio consumo. Contudo, ao observar a Figura 5, e também em entrevista realizada com os gestores do sistema, não se denota diferenciação nas técnicas utilizadas para cada um das RA's atendidas. A técnica para tratamento e distribuição da água é a mesma, tendo em vista que todos os parâmetros estão baseados no comprimento das leis propostas pelas respectivas legislações (rever Quadro 1). Essa constatação, implica em considerar a dotação das redes de infraestrutura, sobretudo os sistemas de saneamento básico das cidades, em especifico o

abastecimento e armazenamento de água, em outro contexto (Figura 4). E dai detectar os processos de diferenciação (Tabela 2).

Figura 5: Sistema de adutoras de abastecimento de água potável, Descoberto e Santa Maria/Torto



Fonte: Caesb, 2017

O que ocorre, e foi verificado através da entrevista durante a visita à CAESB e na análise dos dados, não é uma distribuição desigual dos recursos técnicos de abastecimento de água. O racionamento esta para todos, e áreas de usos prioritários e de segurança pública, como hospitais e Esplanada dos Ministérios, são poupadas do racionamento. Assim, algumas áreas não podem (legalmente) ser alvo do corte de água durante o racionamento, e

do mesmo modo áreas residenciais próximas a estes locais são beneficiadas. Os usos e ocupações de alguns setores são determinantes no fornecimento ou não de água durante o racionamento e a setorização de Brasília, Plano Piloto, beneficia-se. Por isso, áreas próximas a esses locais não são afetadas pelo racionamento, já que o mesmo é feito não por recintos, mas por sistemas de ligações de adutoras que englobam áreas inteiras (Figura 5).

Ora, se Brasília e planejada, setorizada, com usos bem definidos, como interpretar a não adesão do racionamento em áreas residências? Por que o uso das técnicas de abastecimento de água não evoluíram de tal modo no DF, ao ponto de possibilitar a distinção dos tipos de usos? A mais, constata-se que o nível de informação e instrução da população residente na área da ETA Santa Maria/Torto, aliado a alta capacidade dos reservatórios residências minimizam os inconvenientes ocasionados pela falta de água. Enquanto, a população cuja os reservatórios de água nas unidades residências na área de atendimento da ETA Descoberto, são insuficientes para atender os residentes em mais de dois dias de racionamento. E ainda, à população além do programa de educação para economia de água, nenhum programa para ampliar a capacidade dos reservatórios foi destinado.

Parece obvio que a população precise de mais caixas D'água, mas não no racionalismo ditado pelo fenômeno da globalização. E isso, esta diretamente relacionado ao nível de renda da população, o que implica em limitações e improvisações no uso deste recurso em tempos de crise e, que comprometem a qualidade da água com consequentes efeitos sobre a saúde e bem estar da população. A dita racionalidade que aponta para o aumento dos reservatório na área onde o racionamento será parcial, é a expressão mais evidente do uso das técnicas-

informacionais totalmente condicionadas ao pensamento do mercado global, que promove e intensifica as desigualdades geográficas.

Portanto, a crise hídrica no DF ela é fabricada, no âmbito de um processo de racionalidade que não acompanha as rápidas transformações sociais, e implicou na consequente escassez dos recursos naturais, ante a elevação da demanda. A falta de eficiência no acompanhamento e provisão de recursos para que em tempo as medidas cabíveis fossem adotadas, revela falta de convergência entre fatores políticos, sociais, culturais e econômicos, e não garantem o estabelecimento de processos de modernização, mas mantem a alienação social. Tal inobservância do Estado ao cumprimento dos deveres para com a sociedade é mais uma vez transferida à própria sociedade. Haja visto, as campanhas de educação para uso da água, que transfere a responsabilidade pela falta de água à população.

Primeiro, alienou-se o homem da natureza, dos produtos, do saber, do poder e dos próprios homens. Para que promover a participação efetiva da população nas instancias de governança dos bacias hidrográficas, quando seu tempo é preciso para o trabalho e gasto no tempo de deslocamento até o trabalho? Depois, o Estado, dotado de seus meios técnicos, legais e tecnológicos, assumiu o controle do abastecimento de água à todas a população sem, no entanto, imbuir-se da responsabilidade da gestão eficiência para entrega dos serviços aos quais a sociedade tem direito.

Consta-se, nesse processo de racionalização do abastecimento de água no DF, uma confusão se ele concerne a meios ou a fins. Isto porque, se privilegia os meios de aperfeiçoar o modelo de mercado vigente para cumprir o fim da ideologia do desenvolvimento predominante, que seria a manutenção de tal

organização espacial com concentração dos meios técnicos-científicos-informacionais, nos lugares tradicionalmente dotados destes. Logo, e avaliado na perspectiva proposta por Santos (2008), é evidente que modernização dos recursos técnicos de abastecimento de água no DF não significa necessariamente maior justiça social e diminuição das desigualdades espacial. Pelo contrário, na ação racionalista da atualidade, acentua-se as desigualdades. E sim, perpetua o modelo capitalista de produção.

A reversão a este quadro, trata-se de colocar o conhecimento das técnicas à serviço da emancipação das pessoas e das comunidades, rumo a um modelo social plural e variável. Ora, se o espaço é base de poder, é a partir dele que se considera e são constituídas as identidades coletivas, as manifestações culturais, as trocas comerciais e as necessidades cotidianas. Inclusive, a localização geográfica pode ser determinante no maior desenvolvimento econômico de determinada população. Assim, para criar novas relações sociais, substituindo as excedentes e globalizadoras de miséria e desigualdade, defende-se aqui a refuncionalização do espaço.

Neste contexto, o papel do planejamento técnico do abastecimento de água no DF é revelar a injustiça social presente em todos os níveis e reafirmar o estado de direito dos cidadão que não se uniformiza pelos ditames da globalização. Mas por meio de melhor distribuição dos recursos técnicos, e pressupõe alterações no espaço social para a mudança efetiva das relações sociais, levando em conta a autonomia e conciliação de escalas. É, colocar as técnicas de *planejamento à serviço da emancipação social, e não para dominar ou alienar.*

Considerações finais - A crise hídrica no Distrito federal: produção e contradições

Ao final, conclui-se que a diferenciação entre os lugares é dado por uma lógica concentradora de recursos técnicos relacionados aos sistemas de abastecimento de água, que antes de mais nada são atraídos pelas funções e funcionamento de atividades ligadas ao mercado local, nacional e global. Legalmente e tecnicamente, não se impõe uma diferenciação na distribuição e no racionamento entre as RA's. Ela é ditada pelos processos de planejamento e pela abordagem tradicional ditada por este e pelas politicas publicas que efetivam seu cumprimento. Tudo é justificável, transfere-se a responsabilidade do racionamento à população, ao formato do projeto urbano de Brasília, à burocracia na administração pública e ao regime pluviométrico.

Enquanto a diferenciação dos lugares é produzida em várias instancias, instituída do ponto de vista da organização do abastecimento de água, por uma espécie de hierarquia organizada pelos gestores dos recursos hídricos, nas quais também estão presentes a ação dos processos naturais, mas sobretudo das politicas que reafirmam os ditames e diretrizes do mercado globalizado. É relevante entender, as questões de justiça que legitimidade podem ser difíceis de serem resolvidas (ou nunca serão), mas isso não significa não considera-las na construção de uma sociedade mais igualitária, nas palavras de Harvey.

Por fim, é importante ressaltar nessa discussão, feita à luz das contribuições teóricas oferecidas pela Geografia, o papel do geógrafo no planejamento, não está apenas no momento do diagnóstico e elaboração dos mapas georreferenciados, tampouco

mas não menos importante, na avaliação crítica da situação presente, mas também na proposição de caminhos e alternativas que apontem situacionalmente para cenários futuros com melhor equilíbrio entre as áreas geográficas e na busca pela garantia dos direitos universais dos cidadãos, especificamente, no que se refere ao uso, apropriação e distribuição igualitária dos recursos hídricos.

Referências

ADASA. *Resoluções ADASA*. Disponível em: http://www.Adasa.df.gov.br/legislacao/resolucoes-Adasa. Acesso em 13 de junho de 2017.

BECKER, D. F. Os limites desafiadores do planejamento. *Redes*. Santa Cruz do Sul, 3(2), p. 87-105, 1998.

CODEPLAN, PDAD. Disponível em: http://www.codeplan.df.gov.br/component/content/article/261-pesquisas-socioeconomicas/319-pdad-2015.html. Acesso em 23 de junho de 2017.

CODEPLAN. (2016) Anuário Estatístico do Distrito Federal. Brasília. Governo do Distrito Federal. Disponível em: http://www.codeplan.df.gov.br/areas-tematicas/anuario-estatistico-do-df.html Acessado em: 10 de outubro de 2017.

HARVEY, D. *Espaços de Esperança*. Spaces of Hope. Tradução de Adail Ubirajara Sobral e Maria Stela Gonçalves. São Paulo: Edições Loyola, 2004.

MOREIRA, R. A. insensível natureza sensível. Moreira, Ruy. *Para onde vai o pensamento geográfico*, 47-75, 1985.

OLIVEIRA, A. M. S. Relação homem/natureza no modo de produção capitalista. *Revista Pegada*, v. 3, 2002.

OLIVEIRA, G. B., e S. L., J. E. Elementos endógenos do desenvolvimento regional: considerações sobre o papel da sociedade local no processo de desenvolvimento sustentável. *Revista da FAE*, *6*(2), p. 29-37, 2017. Disponível em: https://revistafae.fae.edu/revistafae/article/view/462. Acessado em: 17.10.2017.

ORÇAMENTO FEDERAL, eficiência dos gastos. Disponível em: http://www.orcamentofederal.gov.br/eficiencia-do-gasto/Apresentacao_Caesb_12042012.pdf. Acesso em 12 de junho de 2017.

PORTO, M. F. A. e PORTO, R. L. Gestão de bacias hidrográficas. *Estudos Avançados* [online]. 22(63), pp.43-60, 2008. Disponivel em: http://dx.doi.org/10.1590/S0103-40142008000200004. Acessado em 10 de outubro de 2017.

SANTOS, M. *Técnica, Espaço e Tempo: Globalização e Meio Técnico-científico-informacional*. 5. Ed – São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 2008.

EPISÓDIOS CLIMÁTICOS EXTREMOS E SUA INFLUÊNCIA NA SAÚDE HUMANA: BREVE ANÁLISE SOBRE AS TEMPERATURAS MÍNIMAS E AS INTERNAÇÕES POR DOENÇAS CIRCULATÓRIAS EM ITUIUTABA-MG

Rildo Aparecido Costa
Arlei Teodoro Queiroz
Emmeline Aparecida Silva Severino
Laiane Cristina de Freitas

Introdução

A busca pela compreensão a respeito da influência da dinâmica climática sobre a população e sua forma de ocupar determinados espaços, resulta em pesquisas e análises por estudiosos ao longo do tempo. Nesta busca, é que a ciência climatológica se consolida e evolui no cenário científico mundial.

Desta maneira, pretende-se iniciar este trabalho investigando sobre o conceito de clima e suas interfaces, desenvolvidos em pesquisas por estudiosos como Hann (1882), Sorre (1934, 1951, 1984), Monteiro (1971), Sant'Anna Neto (1995), Tarifa (2000), dentre outros autores abordados ao longo deste artigo.

O conceito clássico de Hann (1882), da escola alemã de climatologia, define o clima como "o estado médio da atmosfera em um determinado lugar". Trata-se de um método estatístico-

analítico separatista, no qual os elementos do clima são trabalhados de forma isolada. Sorre (1934) enfatizara no livro *Traité de Climatologie Biologique et Médicale*, as insuficiências da definição de clima de Hann,

> A definição clássica e suas insuficiências... Ora, o ritmo é um dos elementos essenciais do clima. As descrições de Hann escapam frequentemente a esses inconvenientes. ... A que nós proporemos deverá levar em conta o fator tempo (duração). Não é perfeita, sem dúvida. Contudo, corresponde melhor às nossas concepções.

Sorre (1951) critica a exagerada importância dada à noção de temperatura média, e propõe "substituí-la por uma fórmula mais diretamente utilizável pelos biólogos: o clima, num determinado local, é a série dos estados da atmosfera, em sua sucessão habitual. E o tempo nada mais é que cada um desses estados isoladamente. Essa definição conserva o caráter sintético da noção de clima, enfatiza seu aspecto global, ao mesmo tempo, evidencia o seu caráter dinâmico, introduzindo as ideias de variações e de combinação de propriedades a que chamamos de elementos do clima... queremos apenas insistir sobre os aspectos biológicos do assunto". Para enfatizar o caráter conceitual de sua proposta, Sorre (1951) acrescentou cinco regras de influência à saúde:

> l) "Os valores numéricos que devem ser guardados para as escalas são os valores críticos para as principais funções orgânicas";
>
> 2) "Uma definição climatológica deve abranger a totalidade dos elementos do clima suscetíveis de agir sobre o organismo";

3) “Os elementos climáticos devem ser considerados em suas interações”;

4) “Qualquer classificação climática deve acompanhar de perto a realidade viva”;

5) “O fator tempo (duração) é essencial na definição dos climas”.

O conceito de clima, proposto por Sorre, juntamente com as regras que o acompanham, o interpretam como uma síntese dos estados atmosféricos, a partir da totalidade (tipos de tempo), e de suas interações com os vários ritmos. Destacam as anomalias, consideradas críticas para as funções biológicas e a necessidade de se apreender a realidade viva.

Monteiro (1971) considera sobre a análise da dinâmica climática que, “é a sequência que conduz ao ritmo, e o ritmo é a essência da análise dinâmica”. A metodologia da análise rítmica proposta pelo referido autor, procura explicar a gênese das variações diárias e até horárias dos elementos climáticos associados à circulação atmosférica regional de um determinado espaço geográfico. Sette (2000) acrescentou, nesta postura metodológica, a noção de holorritmo, que contempla a totalidade dos ritmos (físico, biológico e social) e a energia global que conduz a sequência.

O ritmo nos diversos sentidos é movimento, mas, em se tratando de clima, se traduz como dinâmica climática, que se repete a intervalos regulares (estações do ano) ou não, numa sucessão de eventos habituais ou anômalos (disritmias), no conjunto fluente (atmosfera) e sua interação com as outras esferas (biosfera, hidrosfera, antroposfera) - holorritmo. O conjunto de atributos e controles climáticos caracteriza o clima de cada lugar, marca o ritmo e compõe a paisagem (SETTE, 2000).

> A climatologia é uma área de estudo interdisciplinar. Entretanto, a climatologia geográfica considera o clima pelo que representa no conjunto de relações natureza e sociedade. Ou seja, o importante é a interação da atmosfera com a litosfera, a hidrosfera e a biosfera no espaço social (SETTE; RIBEIRO, 2011).

O dinamismo dos elementos climáticos se manifesta através dos ritmos que interagem com a população através de diferentes maneiras inter-relacionando homem, natureza e espaço (TARIFA, 2000).

A relação clima-saúde foi intensa desde os primórdios da humanidade. Os aspectos climáticos e suas combinações, em uma determinada localidade, influenciam diretamente nas condições de vida da população, principalmente na saúde, agravando determinadas doenças.

A influência climática na vida de cada indivíduo, da população e na organização do espaço (CONFALONIERI, 2003; MENDONÇA, 2000; SANT´ANNA NETO, 1995) é significativa, causando impactos principalmente relacionados ao seu estado de saúde, além de influenciar a propagação de elementos patogênicos.

Segundo Besancenot (2000), em estudos realizados em território francês, os picos ou episódios de temperaturas baixas tem uma amplitude maior na saúde humana do que um inverno rigoroso e prolongado.

> Os estudos de clima e saúde fazem parte da Geografia Médica, que tem suas origens em estudos de Hipócrates e a história da medicina. Para ele, o médico deveria investigar a origem das enfermidades

> em seu ambiente de vida (LACAZ, 1972 apud SETTE; RIBEIRO, 2011).

Desde então, a relação dos fatores ambientais com o aparecimento de doenças estava posta. Assim, os efeitos do tempo e do clima sobre a vida humana, animais e plantas são reconhecidos desde a Antiguidade, mas os estudos sistemáticos se desenvolveram no início do século XX (SETTE; RIBEIRO, 2011)

As alterações ambientais decorrentes das mudanças climáticas afetam a população de diferentes formas e mecanismos, tais como episódios de extremos de temperatura; episódios de extremos de pluviosidade; aumento da incidência de doenças infecciosas; aumento das concentrações de poluentes atmosféricos; pressão decorrente das migrações de refugiados climáticos (IPCC, 2001), dentre outros.

Sartori (2014) ressalta que, o homem, como animal, vive em um ambiente climático que afeta diretamente o corpo e as funções do organismo. A influência deste ambiente é determinada pelo microclima que circunda o corpo. Como essa interação acontece é fundamental no estudo da incidência das doenças e enfermidades e de outros sintomas, que perturbam a saúde dos indivíduos.

Segundo Sette e Ribeiro (2011), o ser humano apresenta uma temperatura corporal entre 36 e 37°C. Abaixo destes valores há hipotermia e mecanismos de controle são acionados, como a vasoconstrição, tiritar, arrepios e aumento da taxa metabólica, na tentativa de se elevar a temperatura corporal. Estas são respostas de curto prazo. Há também respostas mais longas, como o aumento dos depósitos de gordura, gordura subcutânea, dentre outros mecanismos. Para o caso de hipertermia, quando a

temperatura corporal está acima de 37°C, mecanismos como o suor, a vasodilatação e respostas também de mais longo prazo são acionados. Portanto, o conforto se dá quando nenhum destes mecanismos foram acionados, gerando um estado de neutralidade.

A interação entre o meio e a saúde humana, especialmente o clima, foi destacada por Sorre (1984), ressaltando o papel dos atributos climáticos e seus efeitos na saúde humana. Correlacionou a ocorrência de determinadas doenças aos tipos climáticos específicos, introduzindo o conceito de complexo patogênico ou "complexos patogênicos" (SORRE, 1984, p. 45), compostos de três planos, sendo estes, o físico, o biológico e o social.

> A diversidade dos agentes e transmissores, bem como as diversas etapas da infecção contagiosa, justificam o termo criado, que designa exatamente a teia de relações entre o meio e o natural, o ser vivo e o homem, vivendo lado a lado e mantendo entre si relações mais ou menos intensas e duradouras. Juntamente com o homem e o agente causal da doença, compreende a existência dos seres humanos (SORRE, 1984, p.13).

A contribuição da Geografia, para a análise do ritmo e da variabilidade climática nos estudos de saúde, vem desde o início do século XX. Maximilien Sorre (1880-1962), o qual elaborou, ao mesmo tempo, uma obra una e diversificada, buscou discorrer sobre a vivência do Homem e suas relações com a Terra, correlacionando-se com a biologia, medicina, sociologia e geografia.

Sorre publicou sua tese em 1913, porém, uma de suas obras mais importantes, para a climatologia, foi "Les fondementes biologiques de la géographie humane", publicada em três volumes, entre os anos de 1943, 1947 e 1948, em que "Lês fondements biologiques" (1947) destacou-se na trilogia, apresentando conceitos inovadores de clima e complexo patogênico - um verdadeiro tratado de Geografia Humana, transitando sob a Geografia Médica e da Saúde.

A Climatologia Médica faz parte da Geografia Médica, constituindo uma interface entre a Epidemiologia, a Geografia e a Biologia. Isto ocorre porque a saúde de um indivíduo é derivada "do resultado de complexas e dinâmicas inter-relações entre o homem e o meio, o estilo de vida, o meio ambiente (físico e social), a biologia humana e os serviços de atenção à saúde" (SOUZA; NETO, 2008, p. 119). Portanto, a Climatologia Médica é um ramo da ciência que se dedica ao estudo das influências do ambiente atmosférico no homem, ou seja, trabalha a relação saúde/doença e tempo/clima.

> As razões de fundo da climatologia médica, desde os tempos de Hipócrates, encontram-se na preocupação da ciência em descobrir através de que modalidades bio-físico-químicas as condições atmosféricas influenciam o comportamento biológico dos seres humanos, para, depois, avaliar os efeitos globais de cada clima, cuidadosamente definido e localizado, sobre a saúde dos homens que vivem sob ele por um tempo determinado ou definitivamente (SARTORI, 2014).

Nas últimas décadas trabalhos foram desenvolvidos por Sobral (1988); Trindade Amorim (1997); Costa Ferreira e

Lombardo (1997); Borox (1998) e Mendonça (1999); Nunes e Mendes, (2013) e Marques (2013) abordando esta temática.

Segundo Sartori (2014) existem dois aspectos básicos da influência climática na doença e na saúde humana:

- A relação dos fatores climáticos com organismos doentes ou seus portadores e,
- Os efeitos do tempo e clima na resistência do corpo.

O sistema circulatório é um exemplo da sensibilidade humana. Constituído por um sistema vascular extremamente complexo, executa basicamente a função de garantir a plena circulação sanguínea a todos os órgãos e tecidos do corpo, cuja presença perceptível e notável faz-se a toda extremidade do corpo humano (TORTORA, 2000).

Esse processo pode agravar de forma acentuada várias doenças do sistema circulatório. Dentre estas, o acidente vascular cerebral é compreendido como uma doença cerebrovascular e crônica não-transmissível (DCNT), sendo considerada um problema de saúde pública, sendo uma das principais causas de morte e internação no país.

De acordo com a OMS (2006, p.6) o AVC é descrito como um

> comprometimento neurológico focal (ou às vezes global), de ocorrência súbita e de duração de mais de 24 horas (ou que causa morte) e provável origem vascular". O AVC é dividido em três subgrupos, sendo estes: "AVC isquêmico; hemorragia intracerebral e hemorragia subaracnóide (OMS, 2006, p.8).

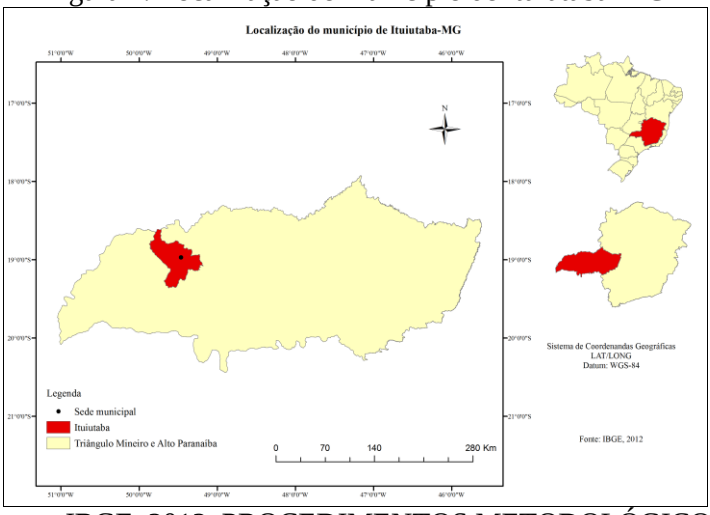
Os fatores climáticos têm impacto na saúde do organismo. A temperatura ambiente interfere nas vítimas fatais de AVC. Os estudos apontam que o frio e a baixa umidade do ar aumentam as possibilidades de sofrer AVC. As variações climáticas desencadeiam mais mortes, principalmente nos dias em que a temperatura oscila (HOSPITAL ALBERT EINSTEIN; SECRETARIA DE SAÚDE DO ESTADO DE SÃO PAULO, 2013).

> Em um dia com temperaturas baixas, aumentam as chances das veias coronárias sofrerem com espasmos. Por isso na temporada de frio os casos de enfarte aumentam até 30%. Quando o ar apresenta baixa umidade acaba contribuindo com a incidência de enfarte, já que as inflamações se tornam mais frequentes e comprometem a saúde do coração.

As relações entre clima e saúde humana são complexas, pois dependem da intensidade e duração da mudança de tempo (grau de contraste) e sensibilidade do receptor, sendo que esses fatores mudam continuamente de local, indivíduos e populações. Os efeitos tendem a ocorrer de forma sincrônica em um grande território, sob a influência das mesmas condições de tempo e afetar significativamente a população local.

Deste modo, conforme exposto anteriormente, este trabalho objetivou analisar os episódios de temperaturas mínimas extremas e sua relação com o aumento de internações por doenças do sistema circulatório durante os anos de 2008 a 2013, em Ituiutaba- MG.

Figura 1: Localização do município de Ituiutaba-MG



Fonte: IBGE, 2012. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Para o desenvolvimento da presente pesquisa foram utilizados dados climáticos históricos das temperaturas mínimas e média das mínimas referentes ao período de 2008 a 2013 da cidade de Ituiutaba-MG, totalizando seis anos de dados. Tais dados foram obtidos da estação meteorológica automática de Ituiutaba, pertencente ao INMET – Instituto Nacional de Meteorologia, localizada nas seguintes coordenadas 18°57'10" latitude sul e 49°31'30" longitude oeste e altitude de 540 metros. Os registros epidemiológicos do mesmo período foram obtidos junto a Secretaria Municipal de Saúde, Secretaria Estadual de Saúde e no DATASUS.

De posse destes dados foram elaborados sete gráficos através do programa Microsoft Excel, em que foram representados os episódios de temperaturas mínimas extremas em relação ao aumento de internações, sendo feita sua análise posteriormente.

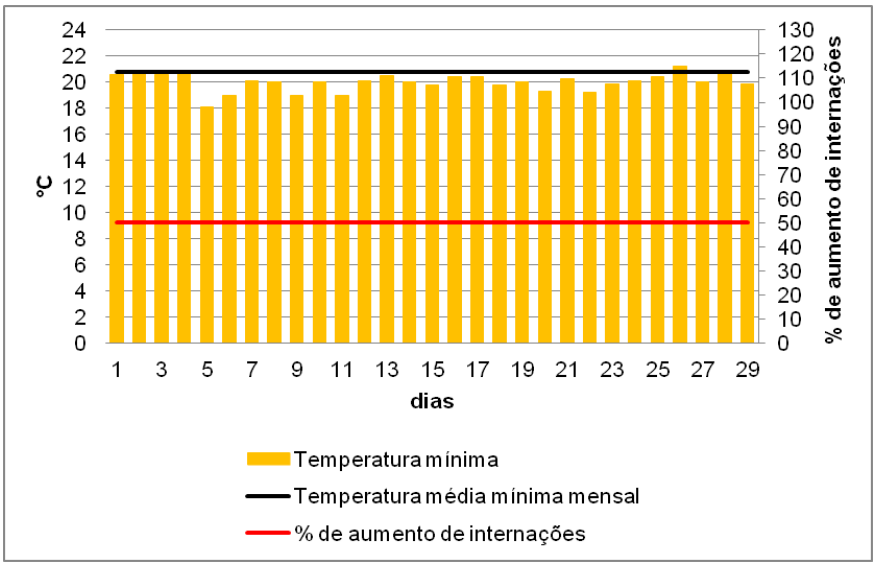
Os episódios foram selecionados através da verificação dos dados para o referido mês, em que a temperatura média mínima mensal era considerada, sendo estes episódios referentes às temperaturas registradas abaixo desta temperatura média mensal.

Resultados e discussão

A redução das temperaturas, conforme destacado na introdução deste trabalho, além de gerar desconforto, pode corroborar para o agravamento de enfermidades ligadas ao sistema circulatório. Neste sentido, na sequência deste estudo foram elaborados e analisados sete gráficos que apresentaram os episódios de temperatura mínima ao longo do período selecionado, na cidade de Ituiutaba-MG.

No primeiro caso, referente ao mês de fevereiro de 2008 (Figura 2), verificou-se que apesar de ser um mês considerado quente, já que está inserido no verão, há registro de um episódio com 21 dias consecutivos em que a temperatura mínima diária foi inferior à temperatura média das mínimas no mês de fevereiro, durante o período analisado. Ao correlacionar, neste mês, este extenso episódio com os casos de internação decorrente de doenças no sistema circulatório, foi possível verificar que houve um aumento de 50% nas internações em relação a média do mês para o período de análise.

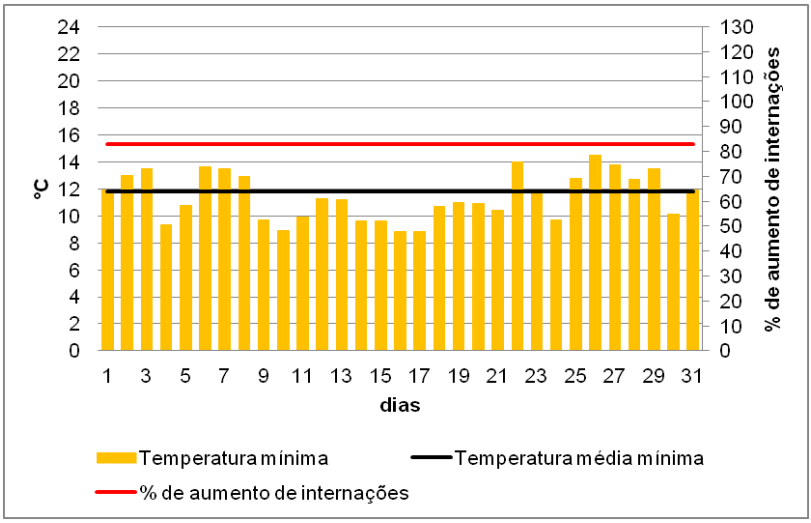
Figura 2: Episódio de Temperatura Mínima - Fevereiro de 2008



Fonte: INMET (2014). Org.: Costa; Queiroz (2014).

Em julho de 2008 (Figura 3) verificou-se a ocorrência de outro episódio extenso, com 13 dias consecutivos no meio do mês em que a temperatura mínima foi inferior à temperatura média das mínimas para o referido mês. Neste mesmo mês, ao analisar os dados referentes aos casos de internações decorrente de doenças do sistema circulatório, nota-se que houve aumento de 83% nas internações em relação a média do mês de julho, para o período de estudo.

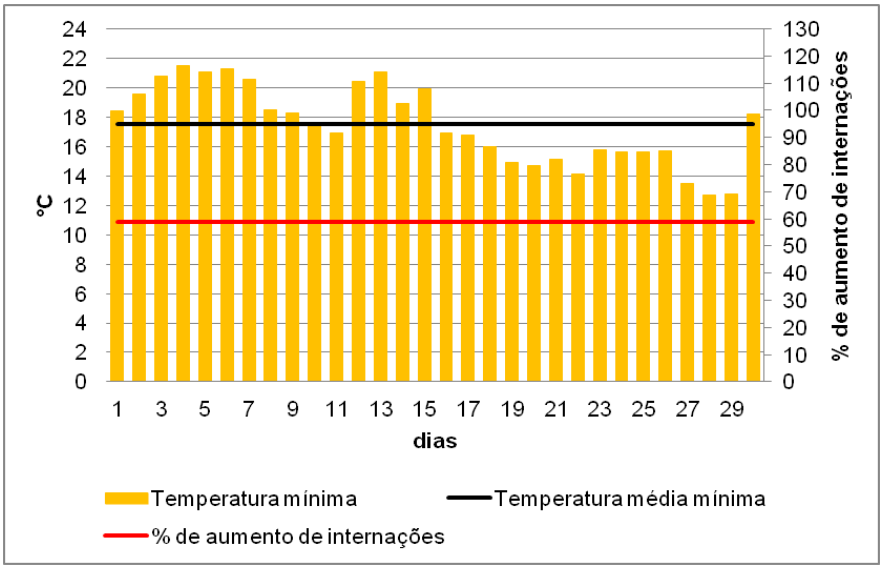
Figura 3: Episódio de Temperatura Mínima - Julho de 2008



Fonte: INMET (2014). Org.: Costa; Queiroz (2014).

Ao observar a Figura 4, referente ao episódio de temperatura mínima no mês de abril de 2009, nota-se o registro de um episódio de 14 dias consecutivos no final do mês, em que a temperatura mínima foi inferior à temperatura média das mínimas do mês de abril. Neste mesmo mês (abril de 2009) houve um aumento do número de internações referentes às doenças do sistema circulatório, sendo que este acréscimo foi de 58,8% em relação a média dos casos registrados no mês de abril ao longo do período analisado.

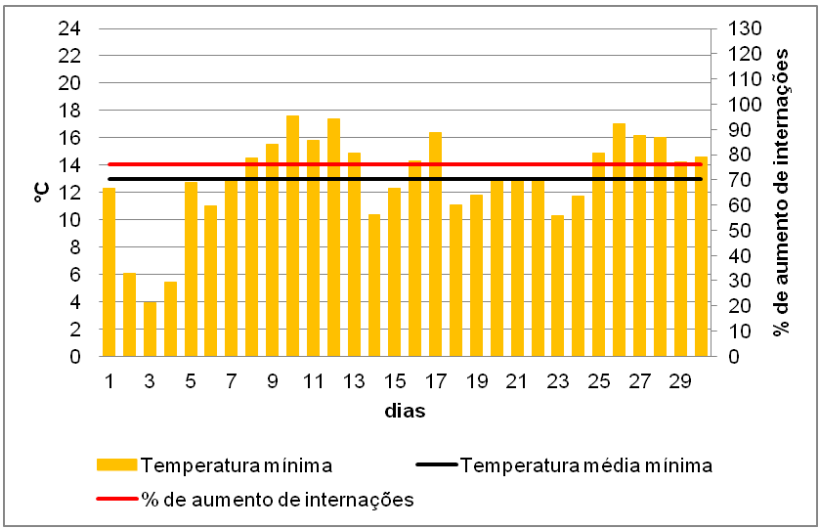
Figura 4: Episódio de Temperatura Mínima - Abril de 2009



Fonte: INMET (2014). Org.: Costa; Queiroz (2014).

Na Figura 5, é possível visualizar um intenso episódio com 6 dias consecutivos em que a temperatura mínima foi inferior à temperatura média das mínimas para o mês de junho. Dentre estes seis dias, vale destacar que em três dias consecutivos a temperatura mínima foi sete graus (7°C) mais baixa que a média das mínimas, podendo reforçar, assim, a afirmação de que foi um episódio intenso. Neste mesmo mês, ao analisar os dados de internações em Ituiutaba, nota-se que ocorreu um aumento de 76% nos casos de doenças no sistema circulatório em relação a média do mês de junho, para o período de análise (2008-2013).

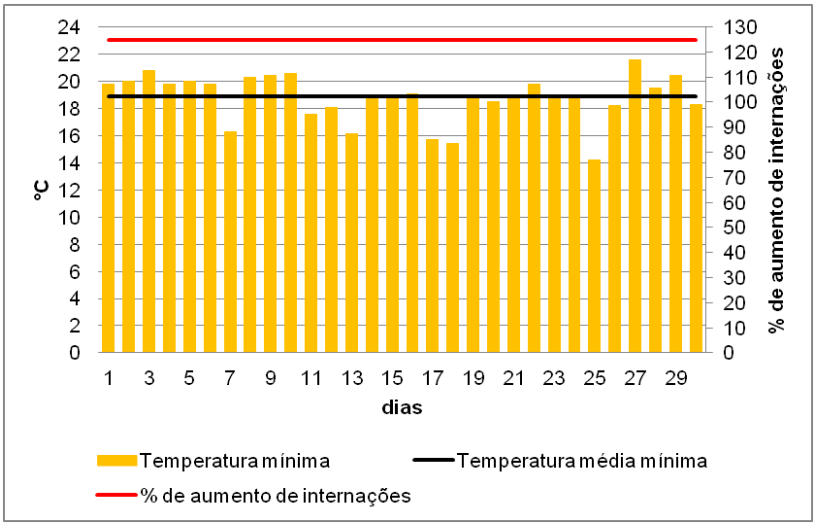
Figura 5: Episódio de Temperatura Mínima - Junho de 2009



Fonte: INMET, 2014. Org.: Costa; Queiroz (2014).

Em setembro de 2009 (Figura 6), nota-se a ocorrência de um episódio com 11 dias consecutivos no meio do mês, em que a temperatura mínima foi inferior à temperatura média das mínimas para o referido mês. No que diz respeito aos casos de internações em Ituiutaba, é possível observar que este foi o episódio que apresentou maior acréscimo percentual no número de internações decorrente de doenças no sistema circulatório, tendo como base o mês de análise (setembro), atingindo aumento de 125%.

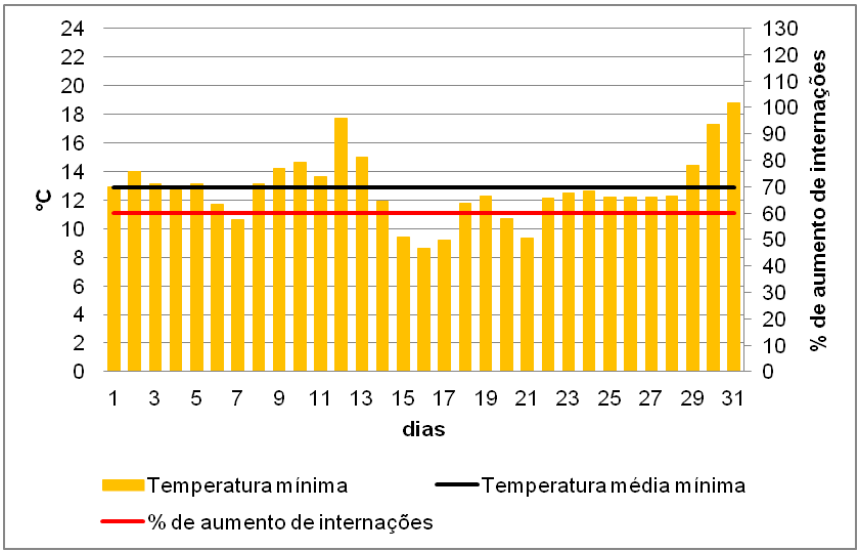
Figura 6: Episódio de Temperatura Mínima - Setembro de 2009



Fonte: INMET (2014). Org.: Costa; Queiroz (2014).

Na Figura 7, é apresentado um episódio no mês de agosto de 2010, com 15 dias consecutivos, na segunda metade do mês, em que a temperatura mínima foi inferior à temperatura média das mínimas para o referido mês. Neste mesmo mês nota-se que houve o aumento de 60% no número de internações decorrentes de doenças no sistema circulatório em relação a média dos casos registrados para o mês de agosto, ao longo do período de estudo (2008-2013).

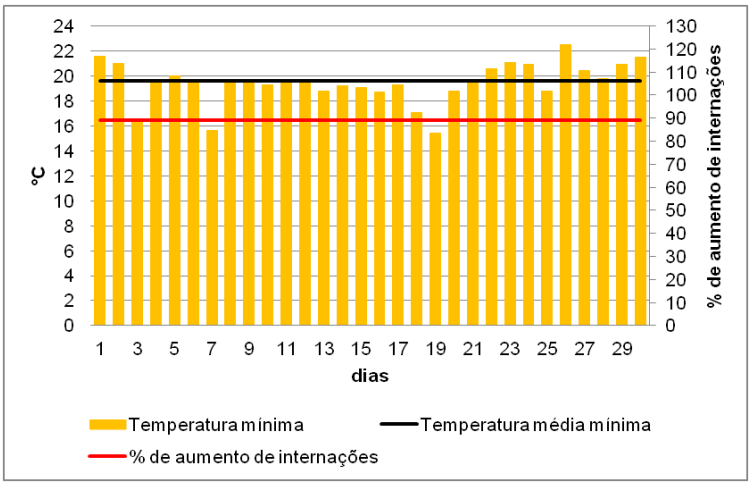
Figura 7: Episódio de Temperatura Mínima - Agosto de 2010



Fonte: INMET (2014). Org.: Costa; Queiroz (2014).

Finalizando a análise dos episódios deste trabalho, na Figura 8 é possível observar que no mês de novembro de 2010 foi registrado um episódio com 12 dias consecutivos em que a temperatura mínima foi inferior à temperatura média das mínimas, para o referido mês. No que tange as internações, neste mesmo período houve aumento de 89% no número de casos relacionados as doenças do sistema circulatório, quando comparado com a média do período analisado (2008-2013).

Figura 8: Episódio de Temperatura Mínima - Novembro de 2010



Fonte: INMET (2014). Org.: Costa; Queiroz (2014).

Considerações finais

Ao analisar todos os episódios e correlacionar os mesmos com as estações do ano, nota-se que dos sete episódios estudados, três foram registrados durante o inverno, além de um outro caso que ocorreu no período de transição do outono para o inverno, já este, foi registrado no mês de junho contemplando a mudança de estação. Os outros três episódios ocorreram um em cada estação restante (outono, primavera e verão).

Vale destacar que, tendo em vista que as estações do ano têm estrita ligação com o ângulo de incidência dos raios solares (vertical ou tendendo a horizontalidade), os maiores registros de episódios no inverno podem ser explicados pelo fato de ser o

período em que o ângulo de incidência dos raios solares é menor nesta estação, possibilitando a atuação de sistemas atmosféricos polares, que corroboram para a redução da temperatura no período.

Porém, em relação aos episódios de temperatura mínima e sua relação com as doenças há a necessidade de se desenvolver mais estudos no intuito de garantir uma melhor qualidade de vida da população, e consequentemente desenvolver políticas públicas para que se possa aplicar o conhecimento da climatologia médica no cotidiano das pessoas.

Referências

BESANCENOT, J. P. *Climat et santé.* Paris: PUF, 2001. Presses Universitaires de France. 1re edition.

BOROX, S.C. *Repercussões das condições climáticas de inverno na saúde humana* – a problemática de doenças respiratórias na população infantil de Curitiba/PR (análise introdutória). Monografia de Especialização em Geografia e Análise Ambiental. UFPR, Curitiba, 1998.

CONFALONIERI, U. E. C. Variabilidade climática, vulnerabilidade social e saúde no Brasil. *Terra Livre*, São Paulo, v. 19-I, n. 20, p. 193-204, 2003.

COSTA FERREIRA, M. E.; LOMBARDO, M. A. A questão climática e a ocorrência de malária na área de influência do Reservatório de Itaipu - PR - Brasil. *Boletim Climatológico*, ano 2, n. 3, p.187-193, jul. 1997.

CPTEC. INPE. *Centro de Previsões de Tempo e Estudos Climáticos & Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais.* Disponível em: <http://www.cptec.inpe.br>. Acesso em: 14 mai. 2016.

DATASUS. *Capítulo XI Doenças do aparelho circulatório (I00-I99).* Disponível em: <http://www.datasus.gov.br/cid10/V2008/WebHelp/i00_i99.htm. Acesso em:14 mai. 2016.

HANN, J.F. (1882): *Handbuch der Klirnatologie*. Wien, 764 pp.

IBGE**.** *Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística*. Disponível em: <http://www.ibge.gov.br>. Acesso em: 07 ago. 2012.

INMET. *Instituto Nacional de Meteorologia.* Disponível em: http://www.inmet.gov.br/portal/. Acesso em: 04 ago. 2014.

IPCC 2001. Disponível em http://www.ipcc.ch/pdf/climate-changes-2001/synthesis-spm/synthesis-spm-en.pdf.

LACAZ, C. S.; BASRUZZI, R. G.; SIQUEIRA JÚNIOR, W. (org.). *Introdução à geografia médica do Brasil.* São Paulo, Edgard Blücher/Edusp, 1972. 568 p.

MENDONÇA, F. A. *Clima e Criminalidade***.** Ensaio analítico da correlação entre a temperatura do ar e a incidência de criminalidade urbana. Curitiba - PR, 1999, 168p.

MONTEIRO, C. A. F. Análise rítmica em climatologia - problemas da atualidade climática em São Paulo e achegas para um programa de trabalho. In: *Climatologia 1.* São Paulo: IGEOG/USP, 1971.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE (2006). *Manual STEPS de Acidentes Vascular Cerebrais da OMS:* enfoque passo a passo da OMS para a vigilância de acidentes vasculares cerebrais. Genebra, Suíça. Organização Mundial da Saúde. Disponível em: <http://www1.paho.org/hq/dmdocuments/2009/manualpo.pdf>. Acesso em: 27 dez. 2016.

PREFEITURA MUNICIPAL DE ITUIUTABA. SECRETARIA MUNICIPAL DE SAÚDE. Dados. Ituiutaba, MG.

TORTORA, G. R. O Sistema Cardiovascular (circulatório). In: *Corpo Humano: fundamentos de anatomia e fisiologia*. Porto Alegre: Artmed Editora. 2000. p. 321-362.

SANT'ANNA NETO, J. L. *As chuvas no estado de São Paulo.* 1995. 201 f. Tese (Doutorado) – Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas, Universidade de São Paulo. São Paulo.

SARTORI, M. G. B. *Clima e percepção geográfica* – Fundamentos Teóricos à Percepção Climática e à Bioclimatologia Humana. Santa Maria: Editora Palloti. 2014.

SETTE, D. M., RIBEIRO, H. Interações entre o clima, o tempo e a saúde humana. *Revista de Saúde, Meio Ambiente e Sustentabilidade.* 6.v, n. 2, 2011. Disponível em: <http://www.revistas.sp.senac.br/index.php/ITF/article/view/196. > Acesso em: 30 out. 2014.

SETTE, D. M. *O holorritmo e a gênese do clima no Mato Grosso.* Tese de doutorado, FFLCH – USP - de São Paulo. 2000.

SORRE, M. A noção de gênero de vida e sua evolução. In: MEGALE, J. F. (Org.) *Max Sorre:* Geografia, pp. 99-123, Rio de Janeiro: Editora Ática, 1934.

SORRE, M. *Les Fondements de la Géograhie Humaine. Tome Premier: Les fondaments biologiques.* Paris: Armand. Colin, 1951.

UNIDADE 2

Distintos olhares lançados sobre o turismo e suas territorialidades

EL CASO DE TURISMO COMUNITARIO EN LA PRAINHA DO CANTO VERDE, CEARÁ-BRASIL.

Jakson Renner Rodrigues Soares

Larissa Paola Macedo Castro Gabriel

Introducción

Este trabajo busca hacer un análisis de los factores que llevaron a la comunidad brasileña de *Prainha do Canto Verde* a desarrollarse como oferta de turismo alternativa al turismo convencional en la provincia de Ceará, en el nordeste de Brasil. La tendencia actual del turismo mundial muestra una creciente puesta en valor de los espacios naturales como alternativa para el desarrollo de una zona. Como bien destacan Soares e López (2015) el turismo es una actividad que cuando es mal planificada, sus atractivos pueden deteriorarse de manera que traerá consecuencias muy negativas para el lugar y, consecuentemente, para sus residentes y autóctonos. Asimismo, es necesario señalar la necesidad de buscar nuevas orientaciones y diversificación productiva basada en el aprovechamiento de las potencialidades del entorno natural y de la coordinación por la propia comunidad que oferta el servicio, de manera que las bases del turismo sostenible sean realmente seguidas y equilibradas.

Tratase de analizar el caso del Turismo en *Prainha do Canto Verde*, pensado con base en los principios del turismo sostenible. Por tanto, se han llevado en consideración las principales características de un turismo responsable, tales como: la participación comunitaria en las decisiones, las bases

científicas relativas al turismo comunitario y la responsabilidad social y ambiental, que son factores fundamentales para el éxito de un turismo planteado de esta forma. Según Maldonado (2006), el concepto de sostenibilidad aplicado a la industria del turismo establece un desafío muy complejo. El reto es tanto más complejo cuanto que el turismo es una de las actividades más transcendentales a nivel mundial, registrando un ritmo seguido de crecimiento e induciendo efectos sinérgicos en diversas ramas de la actividad económica.

Los destinos en Brasil han ido evolucionando al compás de diferentes políticas de desarrollo turístico, dictadas por el gobierno federal o por cada estado o gran municipio, condicionadas a su vez por la situación económica, ambiental y sociocultural de cada espacio. En sólo tres décadas, algunas ciudades y territorios pasaron a concentrar importantes flujos turísticos (Florianópolis, por ejemplo, pasó de un 9,7 % entre los espacios más visitados, a un 15, 3% en sólo 4 años).

Ante el éxito del turismo de los años 60, y los impactos que ha generado por la falta de planificación, surgen en la actualidad iniciativas que buscan unir las ventajas del desarrollo de la actividad turística y la sostenibilidad de la zona donde se instaura, siendo el eje fundamental la participación de la comunidad local. Nace así una importante forma de turismo: el turismo comunitario.

El Turismo Comunitario y Sostenible

En palabras de René Schärer, agitador social y responsable por el desarrollo del destino estudiado, "O ecoturismo de base comunitária deve ser visto como o turismo realizado em áreas naturais, determinado e controlado pelas comunidades locais, que gera benefícios para estas e para áreas relevantes para a conservação da biodiversidade".

El espacio geográfico americano será, si las tendencias actuales siguen su curso, un destino de primer orden a nivel mundial, por lo que, la planificación y gestión *in situ* de recursos, productos y territorios es la estrategia básica para conseguir modelos de desarrollo turístico equilibrados.

Las nuevas motivaciones de la demanda se encuentran relacionadas con valores medioambientales. El turista actual no sólo desea consumir el producto de sol y playa, sino que además busca calidad territorial, ambiental y autenticidad en destino, para lo que, los destinos locales latinoamericanos, entre ellos los ubicados en territorio brasileño, presentan un amplio abanico de potencialidades, que es imprescindible proteger de posibles riesgos e impactos, generados por la entrada indiscriminada e incontrolada de flujos turísticos.

Todos los factores anteriores no tendrán sentido si no se engloban en el contexto de consenso previo entre los diferentes agentes sociales de la comunidad, por lo que resulta imprescindible conocer las expectativas e intereses de cada sector involucrado en el proceso de desarrollo turístico.

En resumen, en la actualidad, el desarrollo de un turismo sostenible y de calidad es básico para el éxito de un destino y para evitar los daños colaterales del turismo en la zona, para ello se

debe construir sobre tres pilares básicos: eficacia económica, equidad social y sostenibilidad ambiental.

Metodología

Este estudio de caso se compone de una revisión teórica y la realización de entrevistas cualitativas al principal artífice del destino *Prainha do Canto Verde*. La revisión teórica fue hecha con base en la bibliografía referente a los temas de: turismo sostenible, turismo comunitario y ecoturismo. Los datos fueron recogidos a través de las entrevistas cualitativas a René Schärer a la par de una búsqueda sobre la comunidad local. En este trabajo se utilizó la entrevista como método necesario para hacer un estudio cualitativo a través de un guión semiestructurado. Para Leitão (2003), la característica principal del estudio cualitativo es no tener como objetivo central enumerar y/o medir eventos a ser estudiados. En la investigación cualitativa, se busca entender el fenómeno estudiado según la percepción de los sujetos. Por este motivo, para este trabajo se buscó un análisis cualitativo de los datos. Así mismo, Yin (2011) presenta que por medio del estudio de caso se investiga fenómenos contemporáneos utilizando fuentes de evidencia que relacionan estos fenómenos y el ambiente en el cual ellas están inseridas. Además, indica que son estudiados en profundidad en el contexto real, especialmente cuando los límites entre el fenómeno y el contexto no son tan evidentes.

Objeto del estudio – Prainha do Canto Verde

El objeto de estudio de este trabajo es el proyecto de turismo comunitario desarrollado en *Prainha do Canto Verde*, una comunidad de pescadores que está situada en el nordeste de Brasil, en la provincia de Ceará, a 120 km de la capital Fortaleza, en el municipio de Beberibe. El proyecto analizado es una experiencia de desarrollo sostenible con enfoque en el turismo como herramienta para la reducción de la pobreza. Los primeros relatos históricos de la comunidad datan de 1920, cuando una familia se alojó en la playa, que todavía no tenía el nombre de Prainha do Canto Verde, construyendo la primera casa de la comunidad, ésta era estructurada de barro, madera y paja. Posteriormente, otras pocas familias siguieron los mismos pasos, tuvieron hijos y de esta forma la comunidad creció. La gran mayoría de la población era constituida por analfabetos. Acorde relatos, solamente uno de los moradores era letrado y conocía a personas con influencia. Uno de los nuevos moradores estaba encantado con la belleza de la playa caracterizada por su inmensidad, cantidad de verde y hartura de pescado, este mismo hombre tuvo un hijo que le puso el nombre de Raimundo Canto Verde. Éste empezó a llamar la playa de Prainha y posteriormente, utilizó sus apellidos para nombrarla de Prainha do Canto Verde.

La supervivencia en la playa presentaba una mejora continua. Debido a eso, una cantidad mayor de familias era atraída para la zona. Las tareas cotidianas de los hombres era salir a pescar, mientras las mujeres se ocupaban de las tareas domésticas. La pobreza hacía la vida más difícil y las familias tenían hasta 15 hijos, algunos de estos morían en sus primeros meses de vida. La educación también era difícil. Los padres no

sabían leer y escribir, y por no existir escuela en la comunidad, algunas familias apuntaban sus hijos en la escuela de la comunidad vecina. Los que aprendían a leer y escribir enseñaban a los otros. Hasta el año 1976, la comunidad se mantenía creciendo y disfrutaba de la paz en el sitio. Allí, aparecieron algunas personas de una inmobiliaria diciendo que eran dueños de 749 hectáreas donde se vivían muchas familias y que estas familias deberían desocupar el área, de esta forma, se empiezo una guerra en la justicia por el territorio y defensa de la comunidad. Este hecho causó varias peleas, y en 1992 algunas personas comandadas por los dueños de la inmobiliaria quemaron dos casas de pescadores y un edificio que sería la escuela. Actos como estos se tornaron constantes en la comunidad.

Con todo, se percibió la necesidad de una organización de la comunidad y uno de los primeros pasos para lograr dicha organización se trataba de la construcción del centro comunitario, esta decisión fue tomada en un seminario realizado en Prainha do Canto Verde con ayuda de ONGs. El centro comunitario fue construido con ayuda de todos los moradores y es un local donde se realizan asambleas, celebraciones religiosas, eventos de la escuela, aloja la cooperativa de turismo que también es responsable por la administración de la posada comunitaria. Esta comunidad, Prainha do Canto Verde, es una comunidad de pescadores artesanales con cerca de aproximadamente 1.100 moradores que ocupan hoy un área de 750 hectáreas.

La comunidad estaba sujeta a la explotación de los intermediarios de la pesca y amenazada por los especuladores de terrenos, y necesitaba afirmar el derecho de ser independiente. El objetivo general de los comunitarios era de mejorar la calidad de vida en la comunidad, garantizar el derecho a la vivienda y el acceso a los recursos del mar. La historia de esta comunidad está

marcada por su organización comunitaria e incansable contienda contra los especuladores de terrenos, así como por la lucha contra la pesca predatoria, luchas necesarias para su supervivencia.

Normas de conducta. Mirando hacia la sostenibilidad

En este destino, la comunidad de la Prainha do Canto Verde creó normas de conducta para que la experiencia turística sea bastante provechosa tanto para el turista como para el personal propio de la comunidad.

- Entre otras cosas, el respeto mutuo es algo que debe ser acordado siempre por el turista que visita a esta comunidad.
- Antes de fotografiar a cualquier comunitario, el turista debe pedir permiso, pues al fin y al cabo la gente tiene su privacidad. Otra cosa interesante en relación a las fotografías es que el turista no puede decir que va a enviar la foto para el comunitario que fotografió, si no es cierto. Prometer es cumplir.
- Hay que seguir lo que digan los guías turísticos. Hay un número máximo de personas por vez haciendo senderismo.
- No se puede hacer topless.
- No entrar en las casas sin ser invitado.
- En ningún momento ofrecer dinero a nadie, aunque se lo pidan. Esto sí, si el turista desea ayudar con algo, puede ofrecer donativos a la administración de la

comunidad, pues así estará ayudando al desarrollo del área.

- Se exige del turista que no ensucie por donde pase, que tenga amor por el medio ambiente.

Desde la organización comunitaria hacia el turismo

Un grupo de comunitarios, preocupados con el desarrollo que su área estaba tomando por cuenta de las agresiones promovidas por inmobiliarias que intentaban comprar terrenos de playa y de los pescadores, tuvo la idea de crear artificios para proteger la comunidad de la actividad predatoria de los constructores, pero el trabajo de turismo comunitario solo fue iniciado por vuelta del año 1998. La organización de la comunidad se inició con el objetivo de formar resistencia a las acciones de la inmobiliaria. La iglesia católica representada por el obispo de Fortaleza fue la principal colaboradora en el proceso de organización comunitaria. El obispo Don Aloisio Lohscheider creó un núcleo de apoyo a las comunidades carentes del estado, el CDPDH "Centro de Defesa e Promoção dos Direitos Humanos", con objetivo de ayudar a la comunidad a fundar la Asociación de Moradores da Prainha do Canto Verde, y a través de ella a luchar por los derechos de los habitantes y contra las agresiones sufridas.

Mientras tanto, la comunidad se dio cuenta de la existencia de otros problemas internos que necesitaban de soluciones urgentes, dado que el trabajo de resistencia era dependiente del proceso de organización y desarrollo de la comunidad. En cuanto las actuaciones de la asociación, además de la lucha por la morada, fue necesaria la creación de consejos comunitarios de

diversos segmentos como Consejo de Salud, Consejo de Educación, Consejo de los Pescadores, Consejo de Turismo y Consejo de Gestión del Territorio.

En el tercer momento, se establecieron prioridades: la salud era el principal enfoque de este listado, dado que la comunidad presentaba un alto índice de mortalidad infantil. El trabajo fue desarrollado por una investigadora de la Universidade de São Paulo – USP, en conjunto con las mujeres de la comunidad, y obtuvo buenos resultados. Se redujeron considerablemente los casos de mortalidad infantil. Un marco importante en el proceso de organización de la comunidad Prainha do Canto Verde fue la realización de un protesto en el litoral brasileño, organizado por algunos de sus habitantes contra la pesca predatoria de la langosta y langostino; contra la especulación inmobiliaria en el litoral del estado de Ceará; contra el desarrollo del turismo de masa; y la falta de apoyo a la pesca artesanal. Dicha protesta, generó la creación de la ONG Terramar, con el objetivo de asesorar y dar asistencia técnica a las comunidades del litoral para el desarrollo sustentable de las actividades del mar, y exigir la participación de la población en el proceso de toma de decisiones de las políticas públicas. Además del rescate de las tradiciones en las comunidades y del desarrollo social, cultural, económico y la preservación ambiental.

Aparte del problema de la pesca predatoria, la comunidad sufría con el monopolio de los intermediarios en la comercialización del pescado. La asociación, en conjunto con el consejo de pesca, construyó una estructura para la recepción del pescado, elaboró proyectos para la mejora de las embarcaciones y herramientas de trabajo. Asimismo, abrió canales de comercialización directo entre el productor y la empresa receptora, de esta forma acabaron con el poder de los

intermediarios. En cuanto a la educación, los gobernantes locales no priorizaban la educación y desvalorizaban el trabajo de los profesores, que tenían baja remuneración y baja calidad profesional, al igual que no había inversión en capacitación para mejorar la calidad de la enseñanza.

La asociación de moradores, el consejo de educación y el Instituto Terramar crearon un proyecto "Criança Construindo", financiado por la Fundação Abrinq, que tenía como objetivo la capacitación de profesores, la introducción de nueva metodología de enseñanza, el constructivismo y llevar la realidad local para dentro de las clases. Este proyecto, resultó premios y actualmente la escuela de la comunidad es tenida como modelo para el municipio. Después del desarrollo de proyectos de educación y pesca sustentable, se planteó la idea de usar el turismo como una oportunidad y alternativa para la comunidad. Los líderes comunitarios sabían que esta importante actividad económica llegaría a la comunidad y que era necesario planificar el desarrollo del turismo en la zona, para que los moradores y el medio no sufriesen con sus impactos y cambios generados, evitando de esta forma lo que se pasó en las playas vecinas.

En el primer momento, algunos estudiantes de la comunidad hicieron una investigación *in situ* en playas vecinas. El resultado de dicha investigación presentó que todos estos lugares ya habían sido invadidos por el turismo de masa, sin la participación de la comunidad, desarrollado por empresas turísticas de propiedad de personas externas a las comunidades locales con la intención de maximizar los beneficios. En un segundo momento, se realizó un seminario con la participación de la población vecina cuyo tema era: "*Qual é o turismo que nós queremos?*". En este evento, se constató que los habitantes de las playas tomadas por el turismo no estaban satisfechos con el

desarrollo asumido, dado que estaban perdiendo espacio de morada, los jóvenes estaban cada vez más se envolviendo con drogas y prostitución y presentaban una pérdida de la diversidad cultural. Es decir, los pescadores estaban cambiando sus actividades habituales para trabajar en el turismo, con baja remuneración y sin cualquier tipo de contrato.

Por todo lo constatado, la comunidad concluyó que era necesario implementar un turismo distinto, que generase beneficios, renta y empleo para la población local, y que esta renta fuesen distribuida sin concentración de riqueza, donde los dueños de restaurantes, posadas y otros emprendimientos turísticos fueran los moradores de la comunidad. De esta forma, los habitantes serían los gestores de los emprendimientos y al mismo tiempo conservarían los bienes naturales de la zona.

Los comunitarios vienen se fortaleciendo por más de 25 años, por estar amenazados por especuladores de tierras de playa, luchando por el reconocimiento de la posesión de sus tierras. En 2006, las tierras fueron reconocidas como suyas por el Tribunal de Justiça Estadual do Ceará, y el día 14 de marzo, el Superior Tribunal de Justiça en Brasília confirmó esta decisión.

Organización Política Social de la Comunidad

Uno de los resultados del seminario, fue la creación de la Cooperativa de Turismo e Artesanía (COOPECANTUR) por moradores de la comunidad y socios de la asociación de moradores. La presidencia es formada por 11 directores voluntarios de los grupos de los proveedores, como el grupo de los restaurantes; el grupo de alojamientos; el grupo de cocineros para eventos; grupo de guías y artesanos. En la comunidad, varias

son las organizaciones comunitarias, lo que demuestra que esta comunidad está bien organizada para defender sus derechos: Associação dos Moradores (1989), Conselho de Saúde (1993), Conselho dos Pescadores (1994), Conselho da Terra (1995), Conselho de Educação (1995), además de organizaciones juveniles y una cooperativa de turismo y artesanías. La cooperativa de turismo y artesanía, COOPECANTUR fue creada en 1999 y es responsable por la organización de los proveedores de servicios y atención a los visitantes. Parte de los beneficios de la cooperativa, así como las donaciones de los visitantes, son destinados al fondo social y educacional que beneficia a todos los moradores.

Por cuenta de la organización política de la comunidad, muchos son los beneficios que los comunitarios notan en la actualidad. Con el plan de desarrollo creado y gestionado por ellos mismos, que es revisado a cada tres años, varios proyectos fueran incubados: Inclusión Digital, Gestión de residuos, Rescate y producción de arte y artesanías. A cada tres años se hace una evaluación del desarrollo de la comunidad con los grupos organizados como base para la planificación de los próximos años. Por ejemplo, fue hecho un plan de pesca que depende de la legislación actual. En la comunidad, la pesca es vista como algo importante, que no puede degradar el medio. Se intenta transformar los mares de la comunidad en Área Marinha Protegida para garantizar el futuro de la pesca.

Las decisiones son tomadas conforme el tenor de los cuestionamientos: desarrollo económico, educación y defensa de intereses. Cuando se trata de los intereses de los comunitarios, las cuestiones sociales o derechos de la gente, las decisiones son tomadas por la Associação dos Moradores da Prainha do Canto

Verde, en asamblea general con los miembros electos a cada dos años.

En relación al desarrollo económico, las decisiones quedan a cargo de la Cooperativa de Turismo e Artesanato. Finalmente, para el tocante a la educación, formal o informal, hay el Conselho de Educação da Prainha do Canto Verde. La capacitación de la población para el desarrollo de las actividades turísticas fueron factores muy relevantes en el proceso de desarrollo. De esta forma, fueron ofrecidos cursos para todos los involucrados, desde la recepción hasta los servicios de cocina, todos los cursos fueron presenciados por los alumnos de las escuelas con el propósito de que también aprendieran.

Toda la gente que trabaja en los servicios ofertados en la comunidad es gente comunitaria. Los trabajadores son muchas veces emprendedores, que deben estar inscritos en la cooperativa que, a su vez, para pertenecer a la cooperativa, deben ser asociados a la Associação dos Moradores. Los agricultores de la comunidad son proveedores de productos orgánicos que resultan del proyecto de agro-ecología en la comunidad. La escuela desarrolla un proyecto para promover el arte y las artesanías locales, después, los productos producidos por los jóvenes lo revenden en una tienda propiedad de la comunidad.

Utilización del turismo comunitario

En la comunidad, los servicios turísticos ofertados fueron pensados a partir de la posibilidad de aprovechar de manera responsable sus atractivos naturales, de manera a evitar una masificación del destino, que llevaría a una descaracterización del

medio. La comunidad hizo muy pocos cambios en su entorno para recibir a los turistas. Según palabras del coordinador del destino, "normalmente se dice que los turistas deben adaptarse a la comunidad, y no ésta a ellos". Por eso el crecimiento es muy bien planteado para que los emprendedores sepan cuál es su capacidad de aprendizaje e inversión necesarias para el desarrollo sostenible. Tanto las infraestructuras, como el personal que trabaja en este destino, todos forman parte de una cooperativa informal que trabajan hacia el desarrollo del turismo en la comunidad. Todos los prestadores de servicio inscritos son miembros de la COOPECANTUR y de la Associação dos Moradores, e defienden los intereses comunitarios.

La cooperativa percibe una comisión por los servicios ofertados, hospedajes, servicio de guías turísticos, paquetes turísticos… El único trabajador asalariado en la cooperativa es el coordinador, pagado con los beneficios generados anteriormente citados. Todos los otros trabajadores son pequeños emprendedores o prestadores de servicio. Los turistas se hospedan en domicilios familiares. Pagan los servicios a la cooperativa y la cooperativa coge apenas su comisión, pasando todo lo restante para los dueños de las residencias. También, los guías cobran por los servicios, e después repasan a la cooperativa el importe correspondiente de la comisión de los servicios. La más grande innovación en la comunidad es el hecho de que el turismo sea gestionado en concepto de turismo comunitario, donde los beneficios quedan en la propia comunidad. Por lo tanto, este destino pertenece a la comunidad, a través de los miembros de la cooperativa que es gestionada por todos. Los comunitarios intentan mejorar la calidad de sus productos, mejorando consecuentemente la oferta turística. Aun así, se observa que el turismo es una actividad complementaria de renta en la

comunidad de Prainha do Canto Verde, la población local optó en mantener la pesca como fuente de renta para la comunidad.

De atractivos naturales a atractivos turísticos

La comunidad cuenta con un ecosistema muy rico en biodiversidad. Es compuesto por 5 km de playa, cuenta con lagunas de agua dulce, dunas fijas y móviles, además de vazantes[3]. En las lagunas hay peces, langostinos de agua dulce, garzas y aves predadoras. En el mar, fácilmente se encuentran más de 30 especies de peces, y dos tipos de langostas: la verde y la roja. Existe la presencia de la tortuga marina verde, al igual que el *peixe boi*, manatí brasileño, especie de pez amenazado de extinción, con menos de 500 ejemplares en el litoral brasileño.

El principal atractivo turístico es la oportunidad ofrecida a los turistas para que experimenten la vida cotidiana de los moradores de la comunidad. Así que, los turistas viven una experiencia intensa combinando los atractivos naturales y culturales con los comunitarios. Paseos en barca por el mar para conocer cómo funciona la pesca, el turista puede observar los pescadores durante su labor en el mar, así como ver a las mujeres en la producción de la artesanía. Visitar la escuela donde estudian 400 niños hace parte de la ruta turística de la comunidad. También existe la posibilidad de conocer de cerca proyectos comunitarios o visitar proyectos en comunidades de pescadores vecinas (cultivo de ostras, algas marinas, etc). La comunidad apoya programas de investigación como el diagnóstico del Área de Pesca para la creación de una reserva extractiva y el proyecto

[3] Áreas inundadas en épocas de lluvia

sirênios: Investigación y educación ambiental para la preservación del *peixe boi* marino. La comunidad cuenta con una biblioteca rica con material académico sobre la pesca, turismo sostenible, desarrollo y gestión costera.

Además, la cooperativa de turismo ofrece productos como: excursiones, senderismo por las dunas y lagunas, paseos en barca típica del local, visita al proyecto de cultivo de ostras y visita al mangue (pantano autóctono). Es posible también conocer otras playas cercanas a la Prainha, como por ejemplo Morro Branco, con sus acantilados de arena coloridas. En cuanto a los amantes del turismo más cultural, la comunidad vive festejos tradicionales como: semana santa, fiesta de San Pedro, patrono de la comunidad (29 de juño), campeonato náutico en barcas tradicionales (último fin de semana de noviembre).

La infraestructura hotelera es responsabilidad de cada uno de los emprendedores que están inscritos en la cooperativa con tal finalidad. Estos deben tener claro que la calidad de los servicios prestados es algo muy importante para la comunidad en general. También saben de la importancia de dejar los visitantes lo más a gusto posible. Que los turistas puedan pasar buenos ratos allí, llevando consigo un bonito recuerdo de la experiencia. Además, la comunidad dispone de infraestructura para reuniones, equipadas para los más diversos tipos de eventos que uno pueda interesar en hacer allí. Hay capacidad de atender a grupos de hasta 45 personas con pernocte o 60 personas sin pernocte. Para realizar algún evento en la comunidad, hay que hacer antes una reserva en página web de la comunidad, o llamar al teléfono del responsable.

El hospedaje puede ser en posadas o casas de particulares, en habitaciones de particulares o casas públicas habilitadas para este fin. También es posible alquilar una casa de playa. La alimentación se hace en restaurantes de particulares de la

comunidad, todos con vistas al mar. Los platos son todos enfocados a la cocina regional: pescados marinos, crustáceos, frutas de temporada, todo con un toque bastante regional como diferencial del destino. Finalmente, la comunidad cuenta con una infraestructura pública de atención a la salud. Siempre habrá un profesional disponible caso sea necesario atender a algún tipo de emergencia.

Apoyo al Desarrollo y Premios Recibidos

Las principales dificultades encontradas para el desarrollo del turismo en Prainha do Canto Verde, fueron: la falta de apoyo del gobierno para la capacitación, poco acceso a líneas de crédito para pequeños proyectos, falta de infraestructura básica y poco apoyo en las actividades de marketing y promoción. Por otro lado, la comunidad ha recibido apoyo de ONGs internacionales, como la "Fundação Amigos da Prainha do Canto Verde", que le envía recursos para pequeñas inversiones, capacitación, material promocional y cursos de idiomas. Muchos visitantes apoyan los proyectos de la comunidad, que por su vez ayudan a mejorar la calidad de vida de todos. Por ejemplo, los estudiantes trabajan actualmente en un proyecto para crear una mejor colecta de residuos (con ayuda de los visitantes) concienciando a los moradores a separar el residuo orgánico de los otros residuos. La comunidad *Prainha do Canto Verde* comparte con otras comunidades su experiencia en el tocante a los conocimientos del turismo comunitario. La comunidad lanzó en mayo de 2008 una red donde hay informaciones diversas sobre la gestión comunitaria del destino, la red TUCUM www.tucum.org.

Finalmente, vale resaltar que este destino fue premiado algunas veces por la buena gestión y por los buenos resultados que trajo para la comunidad:

- En 1998 el premio "TODO 1999" de la ONG alemana "Studienkreis für Tourismus und Entwicklung" como mejor proyecto de turismo comunitario.
- Electo el mejor estudio de caso sobre el tema Turismo sostenible en el año 2002 por la entidad SENAC (Secretaria Nacional de Ensino no Comercio)
- En 2003, fue reconocida con el galardon: "Destino Altamente Recomendado por British Airways Tourism for Tomorrow Award".
- En 2009 el premio TODO pelo Studienkreis für Tourismus und Entwicklung (Instituto del Turismo y Desarrollo, ONG alemana) que reconoce las iniciativas de turismo socialmente justo.

Por ello, en la comunidad se cree que todos sus habitantes se benefician con la iniciativa del turismo con base comunitaria y que sus iniciativas pueden ser un ejemplo a seguir por otras comunidades del litoral de Brasil, que viven con amenazas de la especulación inmobiliaria.

Con todo, también se realizaron entrevistas, por vía de cuestionarios, a otros destinos turísticos que trabajan con la metodología del turismo comunitario. Fue preguntado que características principales deberían ser respetadas para que la gestión del destino logre el éxito esperado y fueron identificadas todas las siguientes respuestas:

1. Que la comunidad sea bien organizada políticamente y sea participativa.

2. Que tengan conocimiento sobre el terreno donde va a desarrollar el turismo sostenible.

3. Se necesitan apoyos serios, haciendo hincapié a las necesidades de la comunidad.

4. Es necesario formar emprendedores.

5. No practicar asistencialismo.

Es decir, el éxito de este tipo de turismo consiste en una administración responsable de los activos del destino, acompañada de participación ciudadana de los autóctonos.

Consideraciones finales

En la comunidad Prainha do Canto Verde, los comunitarios son partícipes de las decisiones. A partir de los acontecimientos mencionados en los apartados anteriores, se nota que los comunitarios asumieron un importante papel en las decisiones. La participación activa ciudadana es algo que cada vez más ayuda a dar reconocimiento al destino, y esto demuestra cuán maduro es el destino. La inquietud de esta gente y el apoyo de otros particulares hizo con que el destino lograse los objetivos procurados, principalmente, en lo que concierne la lucha contra las actividades de especuladores de tierras y la garantía de un desarrollo comunitario para sus descendientes.

Algo interesante y que merece ser enfatizado, es que el turismo en la comunidad estudiada vino en consecuencia de otras actuaciones de la misma. Es decir, el desarrollo local no empezó a partir del turismo, sino lo contrario. Primero se trabajaron cuestiones de comercialización y modernización de técnicas de

pesca, formación de liderazgo, mejora de la salud, educación y fortalecimiento de la organización comunitaria. Es decir, sólo después de desarrollada como sociedad auto gestionada es que se dio el paso para el turismo, aspecto muy relevante a ser llevado en consideración por otros destinos que buscan la dirección hacia el turismo.

Además, el hecho de que el destino sea gestionado por la propia comunidad hace con que los beneficios, económicos y sociales sean devueltos a todos. Es decir, en turismo comunitario, los logros son responsabilidades de los residentes, lo que hace que la comunidad esté más motivada para seguir creciendo y buscando mejores resultados.

De la misma manera, el desarrollo sostenible gira al rededor de la planificación. Concretamente en el destino en cuestión, los comunitarios cuentan con un plan de desarrollo revisado a cada trienio. Es decir, la planificación forma parte de la agenda local, donde son los locales los principales interesados en el seguimiento de las actividades. En este sentido, el plan se utiliza para identificar (con la ayuda y participación ciudadana) ideas, necesidad de proyectos y captar recursos.

Por último, se debe considerar que, en un destino de turismo comunitario, los turistas se adaptan a la comunidad y no al contrario. Eso es un garante de la sostenibilidad. El emprendimiento del turismo debe crecer de forma orgánica, poco a poco y de acuerdo con la capacidad de aprendizaje e inversión de cada uno de los emprendedores y grupos de prestadores de servicios.

Además de todo lo dicho anteriormente, también se debe tener en consideración que las bases científicas, la participación comunitaria en las decisiones, así como la responsabilidad social

y ambiental son factores primordiales para que el destino logre los resultados esperados. Como colofón, en el caso de Prainha do Canto Verde, el turismo comunitario tiene contribuido, también, para la inclusión de las mujeres en el proceso productivo, para el rescate y mantenimiento de actividades tradicionales de pesca y artesanía, en la educación y formación de los jóvenes que pasaron a encontrar más oportunidades de trabajo dentro del contexto comunitario. Definitivamente, en esta investigación, se constata que la comunidad Prainha do Canto Verde logró todos los resultados expresados en este trabajo, a través de una buena gestión de las herramientas citadas en el texto. Las demandas sociales son atendidas y el turismo es utilizado como una alternativa para el desarrollo local, fortaleciendo, de este modo, la búsqueda por una relación harmoniosa con el medio ambiente y la comunidad.

Fuentes de consulta

Conjuntura do Turismo via Fortaleza – Novembro 2006, Fortaleza, Ceará, Brasil. Secretaria de Turismo do Estado do Ceará.

Evolução do Turismo no Ceará nº 17 – 2ª Edição. Fortaleza: SETUR (CE), 2006. Secretaria Estadual do Turismo.

LEITAO, Bárbara Júlia M. *Grupos de foco*: o uso da metodologia de avaliação qualitativa como suporte complementar à avaliação quantitativa realizada pelo sistema de bibliotecas da USP. 2003. 131 p. Dissertação (Mestrado em Ciências da Comunicação). Universidade de São Paulo.

MALDONADO, C.; (2006). *"Turismo y comunidades indígenas: impactos, pautas para autoevaluación y códigos de conducta".* (Red de turismo sostenible comunitario para América Latina (REDTURS).

NEUHAUS, E.; SILVA, J. S. (2005). *Um outro turismo é possível. Reflexões sobre desigualdades, resistências e alternativas no desenvolvimento turístico.* Fórum Social Mundial Porto Alegre.

SOARES, J. R. R. & LÓPEZ, M. P. V. (2015). *O uso do etnoconhecimento para o desenvolvimento do turismo sustentável.* Tourism and Hospitality International Journal, 4(2), pp. 19-28.

VIGNA, Anne *"Los falsarios del ecoturismo. Grandes proyectos privados en México y Centroamérica"*. *Lé Monde Diplomatique*, edición francesa, julio 2006

YIN, R. (2011). *Estudo de caso*: planejamento e métodos. 3. ed. Porto Alegre: Bookman, 2005. Malheiros: São Paulo.

AS FACES DO (ECO)TURISMO E O PLANEJAMENTO AMBIENTAL NAS UNIDADES DE CONSERVAÇÃO DO BRASIL

Márcio Balbino Cavalcante

Introdução

A criação de Unidades de Conservação (UC's) é hoje um dos principais instrumentos para a conservação da biodiversidade, tendo por objetivo a preservação in situ, que consiste na "conservação de ecossistemas e habitats naturais e a manutenção e recuperação de populações viáveis de espécies em seus meios" (BRASIL, 2000).

É amplamente reconhecido pela literatura que diversos bens e serviços ecossistêmicos são protegidos e mantidos por esses espaços territoriais em diversas partes do mundo, estando associados diretamente ao bem-estar de comunidades humanas, sobretudo aquelas mais ligadas ao extrativismo ou a cadeias produtivas associadas aos recursos naturais.

Para Lima (2003) apud CAVALCANTE (2012), desde meados do século XX, as UC's vêm se constituindo como uma das principais estratégias para a conservação da natureza. Tal fato pode ser explicado, por um lado, pela degradação ambiental crescente, especialmente devido aos impactos da expansão urbano-industrial e pela devastação das florestas e, por outro, é que neste período a qualidade do ambiente começa a constituir

elemento de destaque do produto turístico, de modo que a natureza e seus componentes tornam-se pretextos para o mercado turístico.

Desta maneira, a partir dos anos 70, a qualidade do meio ambiente começa a constituir elemento de destaque do produto turístico: a natureza e as comunidades receptoras ressurgem no setor dos empreendimentos turísticos, ainda massificadas, porém adaptadas à sensibilidade da época (RUSCHMANN, 2000). Dessa forma, a atenção dos estudos científicos ao turismo intensificou-se na medida em que se agravavam os problemas provenientes do excesso de habitantes temporários nas localidades turísticas, com significativos impactos ambientais.

É nesse contexto que surgiram as modalidades de turismo determinadas como alternativas ao turismo de massa, a exemplo do turismo de natureza, que segundo McKerher (2002) engloba o ecoturismo, turismo de aventura, turismo educacional e uma profusão de outros tipos de experiências proporcionadas pelo turismo ao ar livre e alternativo.

Buscou-se, desta maneira, uma forma de turismo em que a conservação da natureza estivesse aliada ao respeito aos atributos e às tradições dos núcleos receptores, considerando as suas leis, práticas e costumes, ao mesmo tempo em que promovesse educação ambiental e benefícios econômicos para as populações envolvidas (CAVALCANTE, 2012).

Nesse sentido, nas últimas décadas a visitação em UC's, que engloba tanto o turismo quanto a recreação local, tem sido defendida como uma atividade capaz de conciliar conservação e uso sustentável da biodiversidade, ao mesmo tempo em que pode gerar alternativas econômicas para as populações locais.

Diante do exposto, o presente trabalho tem como objetivo analisar a prática do turismo em Unidades de Conservação no Brasil, bem como refletir sobre o planejamento territorial e ambiental destes espaços protegidos.

Metodologia

Para a fundamentação do estudo, utilizou-se da pesquisa e revisão bibliografia teórico-conceitual e trabalhos práticos acerca da temática supracitada, a saber: Geografia, Meio Ambiente, Unidades de Conservação, Turismo e Legislação Ambiental.

Referencial teórico

Dimensão do (eco)turismo e a questão ambiental

Após a década de 1960, a emergência das questões ambientais, acompanhada de um processo crescente de valorização da natureza e proteção dos recursos naturais, tem sido empreendida como uma forma de reaproximação entre homem e natureza, e, principalmente, pela tomada de consciência em relação aos desajustes gerados pelo atual paradigma econômico de desenvolvimento capitalista.

Rodrigues (2003) afirma que esse movimento de valorização do ambiente é decorrente da difusão do pensamento ambientalista que, aliado à degradação das condições de vida, nas grandes cidades (poluição, violência, stress), vem estimulando um retorno e uma revalorização da natureza e das tradições locais por parte das populações urbanas.

É nesse contexto que Chinaglia (2007, p. 51) ressalta que "um dos meios pelo qual o homem tem se reaproximado da natureza é por intermédio do ecoturismo". O ecoturismo configura-se como uma tipologia de turismo que vem crescendo mundialmente a cada ano, tendo como principal característica a utilização do patrimônio natural de forma sustentável, buscando sua proteção por meio da sensibilização e da educação ambiental.

Etimologicamente, o termo "eco" deriva do prefixo grego oikos, que significa lar ou habitat. Assim sendo, em uma primeira instância, ecoturismo significaria um deslocamento de pessoas interessadas em conhecer o nosso planeta, nossa casa e seus habitats (WEARING; NEIL, 2014, p. 27).

Nesse cenário, torna-se necessário, inicialmente, diferenciar o ecoturismo do turismo de natureza, geralmente utilizados como "sinônimos". Apesar de os dois conceitos serem utilizados indiscriminadamente, é importante que se explique que o primeiro está contido no segundo. Em outras palavras, o turismo de natureza compreende todas as modalidades de turismo realizadas no ambiente natural, como o ecoturismo, o turismo de aventura, o turismo de caça e pesca, por exemplo. (WEARING; NEIL, 2014).

Na visão de Pires (2002) apud Cavalcante (2012), existe uma compilação de definições de ecoturismo; tal fato é resultado do ponto de vista dos diferentes setores da sociedade envolvidos nessa atividade, a exemplo do "trade" turístico, dos organismos oficiais, das organizações não governamentais, das populações residentes, do público turista e do meio acadêmico. Cada um desses setores tende a conceber a sua própria ideia de ecoturismo.

No Brasil, quando os órgãos de defesa do meio ambiente iniciam políticas integradas com os órgãos de turismo, através das

"Diretrizes para a Política Nacional de Ecoturismo", ideias de conservação ambiental e sustentabilidade social são inseridas à definição de ecoturismo:

> Um segmento da atividade turística que utiliza de forma sustentável o patrimônio natural e cultural, incentiva sua conservação e busca a formação de uma consciência ambientalista através da interpretação do ambiente, promovendo o bem-estar das populações envolvidas (IBAMA/EMBRATUR, 1994, p. 19).

Encontram-se além dessa definição de caráter oficial, outras definições que destacam as premissas nas quais se fundamentam essa prática turística. Para Lindberg e Huber (2002), o ecoturismo é visto como sinônimo de desenvolvimento socioeconômico; para eles, uma das principais vantagens do ecoturismo é a de proporcionar um impulso que favorece tanto à expansão da conservação quanto o desenvolvimento econômico o ecoturismo pode gerar oportunidades de emprego em regiões remotas e acredita-se que o ecoturismo exige menos investimentos do setor público em infraestrutura.

Para Adyr Balastreri Rodrigues, pioneira nos estudos acadêmicos do turismo em sua interface com a geografia no Brasil, o ecoturismo é definido como sendo:

> Uma atividade econômica, de baixo impacto ambiental, que se orienta para áreas de significativo valor natural e cultural, e que através das atividades recreacionais e educativas contribui para a conservação da biodiversidade e da sociodiversidade, resultando em benefícios para as comunidades receptoras (RODRIGUES, 2003, p. 31).

Com a evolução do conceito de ecoturismo, observa-se a necessidade da inserção de outras práticas, premissas e princípios, cuja característica principal é a preocupação com a preservação ambiental e a promoção de melhoria da qualidade de vida das populações locais.

Nesse contexto, os princípios do ecoturismo devem assentar na promoção de suporte à conservação e proteção ambiental, por meio da potencialização da responsabilidade do operacional com a utilização sustentada dos recursos (gerar parcerias com agentes locais e Organizações Não Governamentais (ONGs), em desenvolver atividades de baixo impacto ambiental, monitorar constantemente as atividades praticadas, proporcionar educação ambiental, entre outros); caso não cumpram esses princípios, a atividade turística não estaria concentrada na ótica do desenvolvimento sustentável (MOLINA, 2001).

Diante do exposto, pensar nos pilares do desenvolvimento sustentável significa defender um novo estilo de desenvolvimento que seja ambientalmente sustentável no acesso e manejo dos recursos naturais e na preservação da biodiversidade; socialmente sustentável na redução da pobreza e das desigualdades sociais; politicamente sustentável ao aprofundar a democracia e garantir o acesso e a participação de todos nas decisões de ordem pública.

No Brasil, existem diversos cientistas contrários ao discurso do desenvolvimento sustentável, bem como a exacerbação da ideia de um turismo que seja sustentável. Para Rodrigues (2000), a sustentabilidade não está dada simplesmente com a elaboração de documentos, de modo que precisamos construí-la socialmente, envolvendo todas as atividades econômicas.

Para autora, “a atividade turística é, em sua própria essência, incompatível com uma ideia de desenvolvimento sustentável”, pois se encontra profundamente dependente da lógica e das normas do mercado.

> [...] considerar a atividade turística como sustentável ou como integrante da possibilidade do desenvolvimento sustentável é apenas desviar os termos da questão sem analisar a complexidade de uma atividade econômica que tem por base o consumo de paisagens naturais exóticas ou a história passada (RODRIGUES, 2000, p. 174).

Portanto, contra a ideia de turismo sustentável, por considerar que o turismo é um setor motivador da transformação da natureza e da paisagem em mercadoria. De fato, observa-se na prática um desafio para os empreendimentos vincularem lucratividade com a ideia de uma atividade “ecologicamente correta”. Nesse sentido, a execução efetiva do ecoturismo muitas vezes não corresponde à sua definição teórica, causando a impressão para a sociedade, e até para alguns turistas, de seu conceito ser uma falácia.

Diante desse contexto, a realidade, levada a senso comum, quase que de forma invisível por sua sutileza, parece transformar o entendimento do ecoturismo num conjunto de atividades preocupado com a conservação e a educação ambiental, mas, não necessariamente, ecologicamente correto em toda a sua complexidade operacional.

(Eco)turismo e planejamento ambiental nas Unidades de Conservação brasileiras

A criação das UC's no mundo, e no Brasil, tem-se configurado em uma das principais formas de intervenção do Estado na proteção de consideráveis e representativas áreas territoriais dos biomas, frente ao acelerado processo de apropriação e exploração do meio ambiente, imposto pelo sistema capitalista. Paradoxalmente, tem sido esse mesmo Estado que vem agindo de modo a fomentar a expansão desse sistema (CAVALCANTE, 2012).

Portanto, as UC's podem constituir objeto privilegiado de investigação sobre as relações entre Estado, sociedade e meio ambiente no país. Desta maneira, a criação de áreas naturais protegidas é estabelecida como um dos principais mecanismos de proteção da diversidade biológica mundial (VALLEJO, 2005). Esses espaços protegidos são tratados no Brasil como Unidades de Conservação (UC's).

Segundo o Sistema Nacional de Unidades de Conservação (SNUC), instituído pela Lei nº 9. 985, de 18 de julho de 2000, entende-se por Unidades de Conservação:

> Espaços territoriais e seus componentes, incluindo as águas jurisdicionais, com características naturais relevantes, de domínio público ou privado, legalmente instituídos pelo Poder Público, com objetivos de conservação e de limites definidos, sob regime especial de administração, às quais se aplicam garantias adequadas de proteção (BRASIL, 2000).

O SNUC inclui todas as UC´s brasileiras, nos âmbitos federal, estadual e municipal. Compete ao SNUC estabelecer os

critérios e as normas para a criação, implantação e gestão das Unidades de Conservação, cujos objetivos principais dessa Lei estão descritos nos seus artigos 3 e 4:

- Proteger as espécies ameaçadas de extinção no âmbito regional e nacional, contribuir para a preservação e a restauração da diversidade de ecossistemas naturais;
- Proteger paisagens naturais pouco alteradas de notável beleza cênica;
- Proteger as características relevantes de natureza geológica, geomorfológica, espeleológica, arqueológica, paleontológica e cultural;
- Proporcionar meios e incentivos para atividades de pesquisa científica, estudos e monitoramento ambiental;
- Favorecer condições e promover a educação e interpretação ambiental, a recreação em contato com a natureza e com o turismo ecológico (BRASIL, 2000).

Através do SNUC foram criados duas grandes categorias de manejo, as Unidades de Proteção Integral, com o objetivo básico de preservar a natureza, admitindo-se apenas o uso indireto dos recursos naturais e as Unidades de Uso Sustentável, de forma a compatibilizar a conservação da natureza com o uso sustentável dos recursos naturais.

As Unidades de Proteção Integral são compostas pelas categorias de unidades de conservação denominadas de Estação Ecológica, Reserva Biológica, Parque Nacional, Monumento Natural e Refúgio de Vida Silvestre. Enquanto as Unidades de

Uso Sustentável são compostas pelas categorias de unidades de conservação denominadas de Área de Proteção Ambiental, Área de Relevante Interesse Ecológico, Floresta Nacional, Reserva Extrativista, Reserva de Fauna, Reserva de Desenvolvimento Sustentável e Reserva Particular do Patrimônio Natural. Cada categoria das UC's criadas com a implementação do SNUC possui seus objetivos e características específicas, determinados especialmente pela forma de proteção e usos permitidos (BRASIL, 2000).

O SNUC considera a importância da gestão participativa; cada Unidade de Conservação deve possuir seu conselho gestor, o qual deve ser constituído por representantes de órgãos públicos, organizações da sociedade civil, da população local, entre outros atores que estejam envolvidos de alguma forma com a Unidade.

Para Matos de Souza et al. (2011), o SNUC contribui para os avanços na política de expansão e gestão da área protegida por unidades de conservação nas três esferas de governo (federal, estadual e municipal) e oferece uma visão integrada do conjunto de unidades de conservação no território brasileiro. A relação entre o Estado, os cidadãos e o meio ambiente ganha força com a criação de mecanismos que ampliam a participação da sociedade na gestão do Sistema.

Vale destacar, contudo, que muitas Unidades de Conservação importantes para o país foram implementadas antes da criação do Sistema Nacional de Unidades de Conservação, entre eles, os primeiros Parques Nacionais, que se deram em 1937 – Itatiaia e em 1939 – Iguaçu e Serra dos Órgãos.

No Brasil, as UC's, principalmente os parques nacionais e estaduais, estão entre as principais destinações turísticas. Tanto é que o SNUC contempla a prática de atividades turísticas, no caso,

o ecoturismo (CAVALCANTE, 2012). Desta forma, os parques exercem de fato uma atração muito forte por aqueles que desejam usufruir a beleza da fauna e da flora no seu habitat natural, podendo o desenvolvimento da atividade ecoturística servir de aporte para a interação do homem com a natureza; contudo, esta é uma questão que gera muitos conflitos – conservação versus uso do espaço - diante da função e do propósito das UC's, bem como, conflitos relacionados com a efetividade dos princípios e benefícios e dos impactos potencialmente gerados pelo ecoturismo.

Wearing e Neil (2014) salientam que o ecoturismo é geralmente descrito como um turismo interpretativo, de mínimo impacto, discreto, em que se busca a conservação, o entendimento e a apreciação do meio ambiente e das culturas visitadas. A despeito disso, o progresso da atividade parece ser inevitável. Como todo fenômeno, o ecoturismo também apresenta um ciclo de evolução que vai desde o seu desenvolvimento até o seu declínio ou, dependendo das intervenções, o seu rejuvenescimento. Nessa conjuntura, a qualidade ambiental é fator fundamental para a manutenção da atividade turística em uma localidade.

A Política Nacional de Ecoturismo, redigida em 1994, através do grupo de trabalho formado por representantes do Ministério da Indústria, Comércio e Turismo (MICT); Ministério do Meio Ambiente e da Amazônia Legal (MMA); Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA); Instituto Brasileiro de Turismo (EMBRATUR) e consultores, definiram os principais objetivos para esta atividade:

> (...) compatibilizar as atividades de ecoturismo com a conservação de áreas naturais; fortalecer a cooperação interinstitucional; possibilitar a participação efetiva de todos os segmentos atuantes no setor; promover e estimular a capacitação de recursos humanos para o ecoturismo; promover, incentivar e estimular a criação e melhoria da infraestrutura para a atividade de ecoturismo e promover o aproveitamento do ecoturismo como veículo de educação ambiental (BRASIL, 1994, p. 20).

No âmbito das UC's, a atividade de ecoturismo é reforçada por essa decisão oficial, sensível ao aumento da demanda que ocorre a partir dos anos de 1990. Dessa forma, entre as diretrizes expostas, encontram-se a orientação de atividades ecoturísticas nessas áreas e a possibilidade do uso da Educação Ambiental na geração de recursos para a manutenção das Unidades, garantindo a sustentabilidade financeira desses locais.

Ao mesmo tempo em que essa atividade sinaliza com a capacidade autossustentada, por meio das parcerias público-privadas em UC's, causa preocupação a inserção da "lógica de mercado" (com todos os seus pressupostos de racionalização e produtividade) nos programas e ações que venham a ser elaborados.

Assim, para a prática do ecoturismo, três características se mostram indispensáveis: garantia de conservação ambiental; educação ambiental e benefícios às comunidades receptoras (FACO; NEIMAN, 2010).

Diante dessa assertiva, o ecoturismo não representa apenas uma atividade que une turismo e natureza, deve incluir também

os aspectos socioculturais centrados, particularmente, no resgate e valorização das culturas locais onde é desenvolvido. Nesse sentido, o ecoturismo deve estar essencialmente vinculado à educação ambiental, permitindo ao visitante a interpretação da riqueza natural e cultural da região visitada. Na realidade, o que se deve buscar é uma interação do visitante com o meio ambiente em que se encontra, através da interpretação adequada do local e da compreensão de suas características.

A importância de se contemplar a sustentabilidade no turismo aumenta quando é considerada a tendência mundial de um considerável crescimento da atividade, alavancado também por governos atentos para a possibilidade de desenvolvimento local e regional com a implantação do turismo, utilizando como argumentos "[...] a geração de empregos para a população, a captação de divisa para o município e os lucros para o setor de serviços" (SILVEIRA, 2002, p. 87).

Para Aulicino (2006), toda ação do homem é dialética, pois transforma o espaço e provoca algum tipo de impacto que pode ser positivo ou negativo. A Resolução do Conselho Nacional de Meio Ambiente (CONAMA), nº 001 de 23 de janeiro de 1986, considera impacto ambiental:

> Qualquer alteração das propriedades físicas, químicas e biológicas do meio ambiente, causada por qualquer forma de matéria ou energia resultante das atividades humanas que, direta ou indiretamente, afetem: I) a saúde, a segurança e o bem-estar da população; II) as atividades sociais e econômicas; III) a biota; IV) as condições estéticas e sanitárias do meio ambiente; V) a qualidade dos recursos ambientais (CONAMA, 1986).

Entretanto, a intensidade dessa transformação varia no tempo, no espaço e também em função das diferentes características dos vários grupos humanos. Desta forma, o produto turístico constituído de serviços e, principalmente, do consumo do ambiente social, só pode ser obtido no local de origem, o que concentra os impactos nas localidades receptoras. Esses impactos estão, geralmente, associados à implantação e à apropriação de infraestruturas e à promoção da circulação de pessoas.

Sendo assim, uma das principais razões pelas quais a atividade turística provoca impactos nas localidades é a ausência de políticas públicas para o setor. A maioria dos destinos turísticos não está preparada para atender o turista em termos de infraestrutura e serviços básicos, o que acaba atingindo também a população local.

Nesse sentido, Seabra (2001) afirma que o caráter sociodesenvolvimentista do ecoturismo permeia os projetos oficiais e os discursos políticos, sem contudo, alcançar e envolver as comunidades tradicionais que habitam as unidades de conservação.

Concordamos com Cruz (2001) que a gestão do ecoturismo, além de garantir os objetivos de conservação da natureza e a manutenção da qualidade ambiental, deve permitir que os benefícios gerados por suas atividades sejam amplamente incorporados pelas populações locais, como sujeitos do desenvolvimento.

Para Ruschmann (2000), a atividade turística é muitas vezes vista apenas como positiva à natureza. Contudo, o turismo não apresenta apenas impactos positivos, mas também gera impactos negativos, degradantes e agressores ao meio ambiente.

O autor acrescente que mesmo que a exploração turística das Unidades de Conservação se faça de acordo com os critérios previstos nos seus planos de manejo, ela dificilmente deixará de provocar impactos negativos.

É ampla a diversidade dos impactos da atividade turística; por isso, muitos autores identificam os impactos de acordo com as áreas em que ocorrem. É comum o estudo dos impactos do turismo ser abordado considerando os níveis: cultural e social ou sociocultural, econômico e natural. Cooper et al. (2007) observam que o impacto sociocultural do turismo é manifestado por uma gama enorme de aspectos, desde as artes e o artesanato, até o comportamento de indivíduos e grupos coletivos.

Na realidade, as características dos impactos são influenciadas diretamente pela forma como o turismo é implantado e gerenciado. Destaca-se a necessidade da elaboração e implementação de políticas públicas específicas para o setor, coordenando o desenvolvimento turístico com o objetivo de minimizar os impactos negativos, ao mesmo tempo em que se estimulam os impactos positivos.

Para isso, o Parque deve ser administrado, supervisionado e controlado rigorosamente por medidas de proteção para evitar a degradação provocada pela atividade turística. Necessita também de infraestrutura e equipamentos que possibilitem a adequada exploração da atividade turística.

Nesse sentido, o aumento de impactos causados pela visitação deve ser gerenciado de modo a não afetar a conservação dos ambientes naturais. Portanto, são necessários instrumentos que conciliem a conservação ambiental, o turismo e os anseios da comunidade. Ademais, a visitação no âmbito do SNUC deve ser cuidadosamente planejada para que possa cumprir os objetivos de

sua criação, além de funcionar como uma ferramenta de sensibilização da sociedade sobre a importância da conservação da biodiversidade e como um vetor de desenvolvimento local e regional.

Para a consolidação do planejamento e administração das UC's, Vallejo (2005, p. 28) afirma que a "forma de organização institucional dos governos é fundamental". Desse modo, o autor acrescenta:

> A administração de muitas UC's envolve diversos setores institucionais de forma direta e indireta (meio ambiente, turismo, agricultura, mineração, urbanismo, etc) e a adequada comunicação interinstitucional é condição essencial. Além disso, deve-se considerar a organização intrainstitucional para se evitar, por exemplo, a excessiva centralização das agências gestoras das UCs.

Assim, embora evidenciados avanços na gestão das UC's brasileiras, ainda é necessário fortalecer a participação social nesse processo, de forma que a população local e setores envolvidos compreendam os serviços e benefícios ambientais, sociais e econômicos potenciais destas unidades e contribuam para aperfeiçoá-los. É certo que se esses espaços são geridos de forma realmente participativa, os conselhos gestores tendem a colaborar com a resolução dos conflitos e com a própria eficácia das unidades de conservação dentro dos objetivos para os quais foram criadas.

Considerações finais

Nos últimos anos, a divulgação através da mídia dos roteiros turísticos baseados em atrativos naturais, a melhoria do conforto, rapidez e oferta dos meios de transporte e a da infraestrutura turística em várias partes do mundo, fizeram com que houvesse o desenvolvimento acelerado do turismo em ambientes naturais protegidos no mundo e no Brasil.

Entretanto, a visitação nestas áreas territoriais, como qualquer outra atuação humana no espaço geográfico, comporta alguns efeitos que são intrínsecos ao desenvolvimento da atividade. Como o impacto nulo é praticamente impossível de ser alcançado, o que se deve buscar é a minimização dos impactos negativos da visitação e a maximização dos impactos positivos, valorização das populações locais e qualidade da experiência do visitante.

Sendo assim, a busca por um desenvolvimento em bases sustentáveis e equitativas para a sociedade como um todo requer a consolidação de políticas públicas compatíveis com as realidades ambientais locais, que exerçam influência direta no contexto econômico e socioambiental. Para isso é necessário maior investimento e visão estratégica para que as UC's possam, além de conservar os ecossistemas e a biodiversidade, de fato gerar renda, emprego, desenvolvimento e propiciar uma efetiva melhora na qualidade de vida das populações locais e do Brasil como um todo.

Diante do exposto, a conexão entre as unidades de conservação e os outros setores e atividades econômicas locais, regionais e nacionais deve ser claramente percebida e internalizada no âmbito das praticas de uso destes ambientes.

Considera-se, desta forma, fundamental a implementação de um planejamento territorial, pautada em ferramentas metodológicas e instrumentos de gestão que procurem conciliar conservação ambiental e uso turístico, levando em consideração os anseios das comunidades locais que residem no entorno dos espaços protegidos.

Referências

BRASIL. *Diretrizes para uma política nacional do ecoturismo*. Brasília: EMBRATUR/IBAMA, 1994.

BRASIL. Lei nº 9.985, de 18 de julho de 2000. *Sistema Nacional de Unidades de Conservação – SNUC*. Brasília: PLANALTO, 2000. Disponível em:

< http://www.planalto.gov.br/civil_03/LEIS/L9985.htm >. Acesso em 30 nov. 2015.

CAVALCANTE, Márcio Balbino. *Parque Estadual da Pedra da Boca (Araruna/PB):* uma avaliação sobre as atividades turísticas e as ações de gestão territorial. 2012. 146 f. Dissertação (Mestrado em Geografia) - Programa de Pós-Graduação e Pesquisa em Geografia, Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal, 2012.

CONSELHO NACIONAL DO MEIO AMBIENTE. Resolução CONAMA nº 001, de 23 de janeiro de 1986. *Dispõe sobre critérios básicos e diretrizes gerais para o Relatório de Impacto Ambiental* – RIMA. Disponível em: <http://www.mma.gov.br/port/conama/res/res86/res0186.html>. Acesso em: 27 dez. 2010.

COOPER, C. et al. *Turismo*: princípios e prática. 3. ed. Porto Alegre: Artmed, 2007.

CHINAGLIA, C. R. Desenvolvimento Sustentável, Participação e Ecoturismo. In: CASTELLANO, E. G.; FIGUEIREDO, R. A. de; CARVALHO, C. L. de. *(Eco) Turismo e Educação Ambiental:* diálogo e prática interdisciplinar. São Paulo: RiMa, 2007.

CRUZ, Rita de Cássia Ariza da. *Introdução à geografia do turismo*. 2. ed. São Paulo: Roca, 2001.

FACO; NEIMAN. A natureza do ecoturismo: conceitos e segmentação. In: NEIMAN; RABINOVICI (Orgs.). *Turismo e Meio Ambiente no Brasil*. Barueri, SP: Manole, 2010.

LIMA, Maria Lúcia Costa. (Eco)turismo em Unidades de Conservação. In: RODRIGUES, Adyr Balastreri. (Org.). *Ecoturismo no Brasil:* possibilidades e limites. São Paulo: Contexto, 2003.

LINDBERG, Kreg; HAWKINGS, Donald. *Ecoturismo* – um guia para planejamento e gestão. 4. ed. São Paulo: SENAC, 2002.

MATOS SOUZA et al. Dez anos de história: avanços e desafios do Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza. In: MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE – MMA. *Dez anos do Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza:* lições do passado, realizações presentes e perspectivas para o futuro. Brasília: MMA, 2011.

MCKERHER, B. *Turismo de Natureza:* Planejamento e Sustentabilidade. São Paulo: Contexto, 2002.

MOLINA, Sérgio. *Turismo e ecologia*. Bauru: EDUSC, 2001.

RODRIGUES, Adyr Balastreri (Org.). *Turismo e espaço:* rumo a um conhecimento transdisciplinar. São Paulo: Hucitec, 2001.

RODRIGUES, Arlete Moysés. Desenvolvimento sustentável e atividade turística. In: SERRANO, Célia; BRUHNS, Heloisa Turini; LUCHIARI, Maria Tereza D. P. (Orgs.). *Olhares contemporâneos sobre o turismo.* Campinas: Papirus, 2000.

RUSCHMANN, Doris. Impactos ambientais do turismo ecológico no Brasil. *Turismo em Análise*, São Paulo, 4(1): 56 – 68, maio de 2000.

SEABRA, Giovanni. *Ecos do Turismo:* o turismo ecológico em áreas protegidas. Campinas: Papirus, 2001.

SILVEIRA, M. A. T. *Planejamento territorial e dinâmica local:* bases para o turismo sustentável. In: RODRIGUES, Adyr Balastreri (Org.). Turismo e desenvolvimento local. 3. ed. São Paulo: Hucitec, 2002.

VALLEJO, Luiz Renato. *Políticas Públicas e Conservação Ambiental:* territorialidades em conflito nos Parques Estaduais da Ilha Grande, da Serra da Tiririca e do Desengano (RJ). 2005. 342 f. Tese (Doutorado em Geografia), Instituto de Geociências, Universidade Federal Fluminense, Niterói, 2005.

WEARING, S.; NEIL, J. *Ecoturismo: impactos*, potencialidades e possibilidades. 2. ed. São Paulo: Editora Manole, 2014.

PORTO DAS DUNAS, AQUIRAZ – CEARÁ: DE SIMPLES LOTEAMENTO À CONSOLIDAÇÃO DO ESPAÇO TURÍSTICO

Frederico do Nascimento Rodrigues

Eustógio W. C. Dantas

Introdução

Nesse artigo lança-se um olhar geográfico a Praia Porto das Dunas, objeto de análise que compõe o cenário litorâneo e turístico do município de Aquiraz/Ce que integra Região Metropolitana de Fortaleza (capital) desde sua institucionalização em 1973. Aquiraz localiza-se a 30 km da metrópole e nutre com ela intensa relação por meio de atividades ligadas ao lazer e turismo. Porto das Dunas situa-se a 22 km de Fortaleza e apresenta-se como uma das porções do litoral cearense e aquiraense que recebe mais turista. Em 2013 Aquiraz apresentou-se no segundo lugar entre os principais municípios visitados por turistas que ingressaram no Ceará, contabilizando um total de 367,519 mil turistas com permanência média de sete dias (SETUR, 2015). Essa realidade deve-se as políticas públicas como o PRODETUR/NE que injeta investimentos para o desenvolvimento do turismo, contribuindo dessa forma para implantação de infraestrutura turística ao longo do litoral cearense.

Aquiraz e Fortaleza nutrem relações desde o período colonial, sendo junto com Cascavel os únicos municípios metropolitanos inseridos na porção leste litorânea; suas praias

foram as primeiras a receber veranistas fortalezenses, tendo assim a segunda maior concentração de veranistas do Estado (IBGE, 2010). Aquiraz limita-se com os municípios de Fortaleza, Eusébio, Cascavel, Pindoretama, Itaitinga e Horizonte e de acordo com a prefeitura municipal, Aquiraz, apresenta oito distritos em sua configuração espacial: sede, Jacaúna, Justiniano de Serpa, Camará, Patacas, Tapera, Caponga da Bernarda e João Castro. O município possui um total de 30 km de litoral onde se contempla paisagens das praias: Porto das Dunas, Japão, Prainha, Praia Bela, Presídio, Iguape, Barro Preto e Batoque.

No final da década de 1970 consolida-se o loteamento Porto das Dunas, que se volta integralmente para atividades de lazer e segunda residência. Na década de 1990 construiu-se na praia um dos maiores complexos turísticos do Ceará, o *Beach Park*.

O artigo tem como objetivos centrais apresentar um estudo diacrônico do espaço, para se entender a produção do espaço turístico Porto das Dunas, que surge de simples loteamento e transforma-se por meio da inserção de casas de veraneio, investimentos das políticas públicas e construção de empreendimentos turísticos. Nutre-se dessa forma forte ligação com atividades que envolvem lazer e o marítimo. Fez-se uma análise crítica às políticas ambientais, para que fosse possível entender como os empreendimentos turísticos vêm sendo construídos em um ambiente de fragilidade ambiental como o litoral.

Para se alcançar os objetivos, fez-se levantamento bibliográfico que desse subsídio à construção teórica do trabalho; assim como pesquisa hemerográfica, levantamento de dados nos sites da SEMACE, SEMA, SETUR, IPECE, IBGE, visitas a órgãos públicos, entrevistas, mapeamentos, trabalhos de campo e fotografias. Foi esse percurso metodológico que deu subsídios

para se alcançar os objetivos propostos e entender um pouco da dinâmica do Porto das Dunas. Trabalhou-se de forma interdisciplinar, aglutinando conhecimentos geográficos e de ciências afins que deem conta de entender à realidade que ora se apresenta em uma das praias mais visitadas do Estado do Ceará.

Loteamento e especulação imobiliária no Porto das Dunas

A praia Porto das Dunas localiza-se no município de Aquiraz[4] – CE que compõe a Região Metropolitana de Fortaleza - RMF, desde sua integração que data de 1973. Pereira (2006, p.49), destaca que Aquiraz e Fortaleza (capital do Ceará) nutrem relações desde o período colonial, sendo junto com Cascavel os únicos municípios metropolitanos inseridos na porção leste litorânea; suas praias foram as primeiras a receber veranista fortalezenses, tendo assim a segunda maior concentração de veranistas do Estado (IBGE, 2010).

O município possui 19.662 domicílios, o que representa um total de 72.628 habitantes, destes domicílios contabiliza-se que 20,94% são de uso ocasional tornando-o um dos principais redutos de veranista. Aquiraz possui densidade demográfica de 150,50 hab./km² e extensão territorial de 482,380 km², sendo banhado pelos rios Pacoti e Catu. Limita-se com os municípios de Fortaleza, Eusébio, Cascavel, Pindoretama, Itaitinga e Horizonte. De acordo com a prefeitura municipal, Aquiraz, apresenta oito distritos em sua configuração espacial: sede,

[4] Cabe lembrar, de acordo com Sampaio (2009, p.27) que as relações entre Aquiraz e Fortaleza são históricas e remontam dos primórdios da então Capitania do Siará, em especial ao que diz respeito às esferas políticas e econômicas do século XVII.

Jacaúna, Justiniano de Serpa, Camará, Patacas, Tapera, Caponga da Bernarda e João Castro; a distância entre Fortaleza e Aquiraz é cerca de 30 km. O município possui um total de 30 km de litoral onde se contemplam paisagens das seguintes praias: Porto das Dunas, Japão, Prainha, Praia Bela, Presídio, Iguape, Barro Preto e Batoque. Na Figura 1, podem-se vislumbrar as praias citadas.

Figura 1 – Praias do município de Aquiraz

Além da extensão litorânea, Souza (2005, p.71) e Rios (2006, p.92) apontam que no Porto das Dunas podem-se observar alguns componentes geoambientais como planície litorânea, planície fluvial, planície flúvio-marinha, tendo destaque as paisagens da faixa de praia, campo de dunas (fixas e móveis), praia e pós-praia. A praia Porto das Dunas localiza-se a 22 km de Fortaleza, apresenta-se como uma das porções do litoral cearense e aquiraense que recebe inúmeros turistas. Em 2013, Aquiraz apresentou-se no segundo lugar entre os principais destinos visitados por turistas que ingressaram no Ceará, contabilizando um total de 367,519 mil turistas com permanência média de sete dias (SETUR, 2015). No tocante à praia Porto das Dunas, esta se apresenta entre os seis destinos mais procurados por turistas sendo que cinco são litorâneos, são eles: 1^0 Canoa Quebrada com taxa de 94,8%; 2^0 Jijoca de Jericoacoara 93,6%; 3^0 Porto das Dunas/Prainha 93%; 4^0 Guaramiranga 88%; 5^0 Cumbuco 86%; 6^0 Praia das Fontes/Morro Branco 82,9%;[5].

Os fatores motivadores que atraem turistas para esses espaços é o sol o ano todo, pluralidade paisagística com número significativo de lagoas, cordões dunares, assim como os equipamentos turísticos que se fixaram no espaço na década de 1990 tendo apoio maciço do governo estadual, destaque para o complexo turístico *Beach Park*.

A relação histórica entre Aquiraz e Fortaleza, intensifica-se na década de 1970, quando famílias oriundas da capital, buscam espaços para prática do lazer no litoral. Segundo Pereira (2006, p.77), marca-se sensivelmente o princípio de valorização efetiva dos espaços litorâneos de Aquiraz, processo que segundo ele fundamentam-se com a disseminação da prática marítima do veraneio, os 30 km de litoral do município apresenta-se como

[5] Dados Referentes ao feriado de carnaval de 2016 - SETUR.

espaço propício para construção de segundas residências, em especial, de pessoas que residem na capital.

Dessa forma, insere-se a zona costeira na dinâmica mercantil, onde o capital e classes de maior poder aquisitivo apropriam-se dos espaços litorâneos. Inicia-se a exploração fundiária que se dá em escala nacional, não só local e Aquiraz insere-se no processo, tendo destaque a praia Porto das Dunas. Sampaio (2015, p.576), aponta que Aquiraz encontra-se como um dos primeiros municípios litorâneos do Ceará a sofrer reestruturações socioespaciais, aliadas ao lazer, por meio da prática do veraneio, sendo atenuadas pelas políticas públicas e ações da iniciativa privada que se volta para o turismo. O capital apropria-se dos espaços litorâneos transformando-os em mercadoria, para Coriolano (2008, p.284),

> O capital ao transformar o espaço em mercadoria, faz surgir novas atividades econômicas, como o ramo econômico das atividades do lazer e do turismo. O turismo provoca profunda mudança socioespacial, redefine as singularidades espaciais além de reorientar os usos.

Nesse contexto, observa-se urbanização paralela à costa que se consolida por meio da valorização litorânea, processo que se fundamenta com a inserção das funções de lazer associadas ao mar e ao marítimo, tornando-se presentes dessa forma no cotidiano da sociedade urbana brasileira (PEREIRA, 2014), realidade observada por meio da expansão do tecido da metrópole, o que implica substanciais mudanças espaciais. O veraneio apresenta-se como fenômeno típico de sociedades urbanas, que ao fixarem segunda residência reivindicam melhor infraestrutura, reproduzindo-se dessa forma a lógica do ambiente

urbano que se encontra na primeira residência (SAMPAIO, 2009).

Se comparada a outras praias cearenses, o veraneio chega tardiamente ao Porto das Dunas, a atividade infiltra-se primeiramente, em torno de vilas de pescadores nas praias de Iguape e Prainha e só depois se direciona para outras localidades, distantes e com teor de ocupação menor em Porto das Dunas, Presídio e Barro Preto, que, literalmente, surgem em torno de loteamentos de veraneio (MONTENEGRO, 2012) a ocupação dar-se-á de forma planejada, do ponto de vista da especulação imobiliária, sendo o espaço fragmentado em porções denominado lotes[6].

Para Carlos (2011, p.67) a ocupação do espaço realiza-se sob prisma da propriedade privada do solo, onde o espaço fragmentado é vendido em pedaços, coloca-se o espaço no circuito de troca tornando-o mercadoria, produzem-se simulacros espaciais, devido às requalificações urbanas ou para atender exigências do turismo. Nesse contexto, no Porto das Dunas fragmentou-se o espaço litorâneo para atender demanda crescente de classes de alto poder aquisitivo. Para a autora, ao transformar o espaço em mercadoria este se insere no "conjunto de bens necessários à reprodução da vida", deixando de ser apenas lugar do consumo para ser consumido pelo turismo.

Para Sampaio (2009, p.68), a origem do parcelamento da terra e do processo de ocupação no Porto das Dunas está atrelada a importante e tradicional família de Fortaleza[7], que atuava no

[6] De acordo com o documento de Uso e Ocupação do Solo de Aquiraz, o lote apresenta-se como parcela de terreno contida em uma quadra, resultante do processo de parcelamento, com pelo menos uma das divisas lindeira à via pública.

[7] Família Gentil destaque para o Patriarca José Gentil.

campo comercial, bancário e imobiliário, esse último deu-lhe o título de "Empresários do Sol" (O POVO, 1992). A família inicia as atividades no setor imobiliário criando vilas em Fortaleza, em terras que a eles pertenciam. O primeiro loteamento surge em Fortaleza em 1950, tornando a família pedra angular no processo de expansão imobiliária que tem auge na década de 1970, é nesse contexto que surge o loteamento Porto das Dunas. De acordo com a autora, o investidor imobiliário[8] estava atento para as demandas do mercado de terras, para expansão do capital e crescimento do veraneio, motivando-o na apropriação de terras que mais tarde seriam chamadas de Porto das Dunas.

Souza (2005, p.66), destaca que essa forma de ocupação consolida-se no litoral aquiraense de fato na década de 1970 e nos vinte anos seguintes apenas intensifica-se, mantendo-se latentes transformações na paisagem onde se constrói mansões, condomínios fechados, condo-resorts[9], resorts, hotéis. Observam-se edificações de até três andares, como o Beverly Hills Residence, na Figura 2 observa-se a fase de construção e na figura 3 o empreendimento consolidado.

[8] João Gentil Júnior.

[9] Silva (2013, p.50), destaca que o Condo-resort é um condomínio que adota serviços e componentes hoteleiros, como restaurantes, bares, serviços de limpeza, e outros. Integra, também, um sistema de *pool* hoteleiro, ou seja, os proprietários dos apartamentos podem alugá-los durante um determinado período e neles residir em outro período do ano, de acordo com a convenção do condomínio.

Figuras 2 e 3 – BEVERLY HILLS RESIDENCE

Fonte: Google Earth e RODRIGUES, F.N – 2016
em trabalho de campo.

Observando o tamanho de empreendimentos como esse, verifica-se que o processo de urbanização litorânea descaracteriza a paisagem que é apropriada pelo capitalismo e utilizada como *marketing* na venda de pacotes turísticos, por isso Harvey (2005, p.55) adverte que é importante ter em mente que "a paisagem criada pelo capitalismo também é vista como lugar da contradição e da tensão, e não como expressão do equilíbrio harmonioso".

Nesse contexto, por meio dos especuladores e da consolidação do loteamento deu-se início a desocupação das famílias que residiam na praia, processo facilitado pela ajuda de um pescador que entendeu que vender as casas era a melhor saída para a comunidade, convencendo-os buscar vida longe dali. Dilui-se a comunidade, que não apresenta resistência, pois se acreditou no discurso do especulador, mediado por um pescador, de que o dinheiro ofertado poderia proporcionar melhor espaço para morar. Souza (2005, p.78) destaca que,

> Hoje não se encontram pescadores morando no Porto das Dunas, porque depois que saíram de suas casas, foram para locais mais distantes, ainda não valorizados, fora do alvo dos especuladores imobiliários, dificultando o seu acesso ao mar e, consequentemente, a realização de sua atividade usual, que é a pesca. Além disso, ainda ocorreu à proibição, pela administração do complexo Beach Park, deste ofício, seja com jangada ou com tarrafa ou mesmo a simples passagem dos pescadores naquela praia e, especialmente, em frente ao complexo.

Dessa forma os futuros veranistas não teriam que dividir o espaço com pescadores e famílias de menor poder aquisitivo. Intensifica-se o processo de fragmentação e venda de lotes, entra em cena no Porto das Dunas o fenômeno da especulação

imobiliária por meio do veraneio seguido pelo turismo. Nesse sentindo, Dantas (2010, p.65) aponta que,

> A indicação dessa lógica de dominação paralela transforma as zonas de praia em mercadoria nobre, dado que implica na modificação radical da paisagem litorânea. Com as novas práticas marítimas ligadas ao veraneio e ao turismo, as paisagens associadas à pesca e ao porto se encontram abaladas. A zona marcada pela presença dos portos e dos vilarejos de pescadores é afetada atualmente pela construção de novas formas (dos estabelecimentos turísticos somando-se às residências secundárias) acompanhando toda a linha costeira. Essas novas formas provocam a inserção de novos atores e a expulsão dos antigos habitantes, bem como o fortalecimento dos movimentos de resistência.

Pereira (2006, p.116), aponta que o Porto das Dunas emerge na década de 1980, por meio da criação das etapas iniciais de parcelamento da terra e os lotes destinaram-se desde a criação à população fortalezense de maior poder aquisitivo. Dessa forma, não se cumpriu os pré-requisitos básicos da lei N^0. 6.766/79 que aborda o parcelamento do solo. Buscou-se por meio dessa lei solucionar problemas relacionados à expansão desordenada de loteamentos que não possuíam infraestrutura, era um mecanismo de garantia à segurança da posse da terra e qualidade de vida autóctone, no entanto, no Porto das Dunas essa lei não vingou, tendo em vista que o espaço transforma-se num loteamento de veraneio atendendo as classes média e alta, além de apresentar perfil turístico (RIOS, 2006). As primeiras casas de veraneio são construídas em meados da década supracitada, 1980, assim como

os primeiros empreendimentos, observa-se que o turismo está intimamente ligado ao veraneio.

Construção e consolidação do espaço turístico Porto das Dunas

Para conectar Fortaleza ao loteamento construiu-se via exclusiva CE 025, une-se proximidade, facilidade de acesso fortificando-se assim o elo entre Aquiraz e Fortaleza. Além da CE 025, rodovia estadual que liga Fortaleza à Prainha passando antes por Porto das Dunas, pode-se destacar mais duas vias de acesso a CE – 040 recentemente duplicada, sendo o principal acesso à sede do município e as praias localizadas na costa do sol nascente; e a BR-116 rodovia de cunho federal que é a divisa entre Aquiraz e Itaitinga. Cabe lembrar de acordo com Souza (2013, p.164), que a CE – 040 somando-se as indenizações, pagamentos de concessionárias e obras, teve-se um gasto de cerca de R$ 34 milhões. A obra de duplicação teve ajuda financeira do PRODETUR Nacional, com um total de R$ 242 milhões vindos do Ministério do Turismo – MTUR, Governo do Estado do Ceará e Banco Interamericano de Desenvolvimento – BID.

Nesse contexto, Coriolano e Barbosa (2015, p.264), destacam que a zona costeira nordestina apresenta-se intensamente urbanizada e equipada para o turismo, emerge disputas de interesse por territórios, o que desencadeia conflitos entre residentes e empreendedores. O turismo infiltra-se nas áreas litorâneas expropriando e desrespeitando comunidades de pescadores que vivem há anos na terra. Percebe-se que a prioridade é para o turismo convencional, em especial em territórios turistificados como é o caso do Porto das Dunas.

Assim, observa-se a implantação de rede de resorts que se molda ao turismo litorâneo de padrão internacional, processo que também ocorre no Caribe e México. De acordo com Coriolano (2008, p.282), o turismo é,

> Uma das mais novas modalidades do processo de acumulação, que vem produzindo novas configurações geográficas e materializando o espaço de forma contraditória, pela ação do Estado, das empresas, dos residentes, e dos turistas. Compreender essa dinâmica significa entender as relações produtivas do espaço e o exercício de poder do Estado, das classes empresariais e trabalhadoras em movimento e conflito. O turismo para se reproduzir segue a lógica do capital, quando poucos se apropriam dos espaços e dos recursos neles contidos, apresentando-os como atrativos transformados em mercadoria.

Nos dizeres de Souza (2013, p.114), observa-se que no litoral, especificamente da metrópole Fortaleza, gradativamente atende-se ao processo de acumulação do capital que se volta para o lazer e turismo. A terra é loteada e fragmentada, impõem-se cercas e muros que demarcam os limites das propriedades. Comunidades tradicionais que ao longo dos anos moram em terras litorâneas são retiradas de forma aberta ou velada. Observam-se contradições no modo de uso e ocupação do solo litorâneo metropolitano, nega-se a natureza humana, para atender demandas do mercado imobiliário que se coaduna com o turismo e obscurecem o caráter público das praias, transformando-as em espaço seleto. Gradativamente a praia Porto das Dunas deixa de ser um mero projeto imobiliário para tornar-se também turístico, para tanto, é preciso instalar empreendimentos turísticos, mas

para isso necessita-se de apoio financeiro das políticas públicas, no que diz respeito à infraestrutura, saneamento básico, energia elétrica e pavimentação.

Nesse contexto, surge a primeira barraca na praia em 14 de dezembro 1985. Com 30 mesas, 2 caixas de som, 1 bar e uma cozinha com 36 m². Investiu-se em publicidade e vendeu-se a imagem de uma praia sofisticada e diferenciada das demais. Nesse período as praias de Fortaleza apresentavam-se poluídas, vendeu-se então a imagem de uma praia sem poluição o que atraiu o público local, praia limpa era algo novo e diferente no cotidiano do cearense (O POVO, 1992). A barraca que se transformaria anos depois no Complexo Turístico Beach Park, ofertava apenas serviços típicos de barracas de praia com único objetivo, atender a demanda de veranistas local e incentivar as vendas no loteamento, como bem destaca Montenegro (2012, p.180),

> Nos anos 1980 a ideia inicial para estratégia comercial do loteamento era incentivar as vendas com a implantação de uma grande "barraca de praia", de alto padrão. A ideia evoluiu progressivamente, em meio ao novo contexto do desenvolvimento turístico, para a de um grande parque aquático que foi convertido num empreendimento de sucesso empresarial, tornando-se num dos atrativos mais visitados do Estado.

Os "empresários do sol" [10] donos da barraca, inspiraram-se em viagem realizada para os EUA (Flórida e Havaí), onde observaram os maiores empreendimentos do mundo que uniam infraestrutura de lazer, serviços e diversões aquáticas pagas.

[10] João Gentil e Erialdo Melo Pinho são os sócios fundadores do empreendimento.

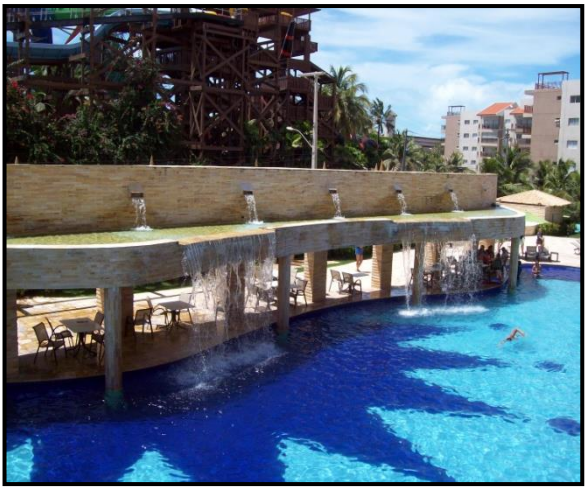
Dessa forma, percebeu-se a necessidade de equipamentos turísticos similares, voltam-se às atenções e investimentos para o *Beach Park*, que ocupa 700 m da faixa litorânea. Investiu-se um total de US$ 5,9 milhões na construção – 900 mil oriundos do BNDES, 3 milhões de recursos próprios, além dos 2 milhões, para avaliação do terreno sendo assim o primeiro financiamento voltado para o turismo (*O POVO*, 1991). Em 1989, inaugura-se o parque aquático denominado *Aqua Park* e em 1996 o primeiro hotel. Com tecnologia oriunda de Miami, o parque aquático tem necessidade de assessoria estrangeira com experiência na atividade turística, seguiu-se à risca o modelo americano como se observa na reportagem do jornal *O POVO* 12/05/91,

> O modelo americano foi seguido com fidelidade até na compra das cadeiras e da tecnologia, dos Estados Unidos, e levou a filiação do Beach Park à World Water Park Association, entidade sediada em Miami que congrega parques de água no mundo. O Beach Park tem 6,5 hectares de área construída. O maior espaço – 4,5 hectares – é ocupado por 500 mesas em barracas de praia, de frente para o mar, sob coqueiros, com serviço de bar e refeição. Um detalhe: as cadeiras, brancas, confortáveis, foram importadas da Califórnia [...]. O Beach Park capricha na qualidade da água nas piscinas e procura seguir os padrões de balneabilidade indicados nos Estados Unidos para banhos públicos, informa Arialdo Pinho. Enquanto a legislação brasileira estabelece como norma que a filtragem de uma piscina deve ser completa a cada seis horas, em operação permanente 12 horas por dia, o empreendimento filtra toda água em quatro horas, e faz funcionar as máquinas 24 horas por dia, com filtros e ionização. A tecnologia adotada foi adquirida

> em Atlanta (EUA) através de uma empresa especializada em parques de água no Brasil, a Pure Water Engenharia de Brasília.

Nesse contexto, insere-se a atividade turística no município de Aquiraz tendo como carro-chefe o *Beach Park*, o complexo atraiu outros empreendimentos, apresentando-se como atrativo turístico principal e valorizando a praia. Hoje possui infraestrutura com mais de 200 mil m², contando com *Beach Park Acqua Resort, Oceani, Beach Park Suítes e Resorts; e Beach Park Wellness Resort*, percebe-se com o passar dos anos que a expansão do complexo é mais do que notória. O empreendimento apresenta-se como importante atrativo turístico no Ceará, sendo um dos principais espaços de lazer em escala nacional e internacional e o maior parque aquático da América Latina, nas fotos 3, 4 e 5 observa-se o *Beach Park Wellness Resorts*, um dos empreendimentos que fazem parte do complexo hoteleiro.

Figura 4, 5 e 6 – Beach Park Wellness Resorts.



Fonte: RODRIGUES, F.N – Em trabalho de campo, 2016.

Dessa forma, vislumbra-se aumento de instalações e proliferação de diversos equipamentos de alto padrão, não só turísticos, mas residenciais; processo que se expande com os financiamentos oriundos do Banco do Nordeste do Brasil – BNB e por meio do PRODETUR – NE. Aquiraz é contemplado na segunda fase do Programa de Ação para o Desenvolvimento do Turismo no Nordeste, que se volta para inserção da atividade turística, com foco na zona costeira, o que propicia construção de grandes empreendimentos turísticos e valorização do solo urbano de Aquiraz, sobretudo, Porto das Dunas.

Os resorts que se instalam no litoral cearense vinculam-se as políticas públicas de turismo, que ofertam condições necessárias para instalação de grandes grupos hoteleiros, dando espaço e movimento ao capital estrangeiro, atendem-se assim exigências não da população local, mas da reprodução do capital financeiro, para Carlos (2011, p.16), "o capital financeiro se associa ao setor imobiliário, atuando de forma cada vez mais clara na produção do espaço, em busca constante do lucro".

Observa-se além do processo de urbanização a valorização do solo litorâneo, Silveira (2011, p.63) destaca que esse processo ocorreu entre os anos 2004-2006. Segundo o autor nos anos supracitados teve-se valoração na ordem de 471%, 650% e 733%, respectivamente. Esse processo consolida-se pela ação do Estado, por meio das políticas públicas atuando em conjunto com empresas imobiliárias que representam o capital privado. Para Araújo (2012, p.37), o Estado por meio de políticas públicas, lança-se como um dos principais articuladores que promovem transformações socioespaciais, Montenegro (2012, p.9) acrescenta que,

> [...] o papel do estado e dos agentes do mercado imobiliário, na produção desse novo espaço urbano litorâneo, em nome do turismo, busca compreender o ofuscamento dos processos reais que atuam nessa reestruturação espacial. Verifica-se que eles se apresentam em novos padrões de organização social no qual propomos tomar a produção do espaço como um dos eixos explicativos da estratégia de acumulação de capital que move cada vez mais, as transformações socioespaciais contemporâneas.

Contribui-se dessa forma, para surgimento de uma demanda populacional não local tomada pela classe média e classe média alta em busca de espaços para lazer. Expropriam-se dessa forma comunidades litorâneas que tentam defender suas terras, contrapondo-se à lógica dos empresários, agentes imobiliários e Estado. Abre-se espaço para segundas residências, resorts, cadeias hoteleiras, restaurantes e demais equipamentos turísticos como parques aquáticos e temáticos (CORIOLANO, 2008), o que resulta em impactos em âmbito social e ambiental (SILVA, 2013), tornando-se indiscutível a fragilidade dos ambientes costeiros que se abre para o turismo. Coriolano (2008, p.279) aponta que basta olhar com acuidade para se perceber que existem alguns fatores que "arranham" a imagem do litoral como espaço propício ao turismo de sol e praia. No período de instalação e construção desses empreendimentos turísticos ocasionam-se sérios impactos, esses equipamentos gradativamente produzem volumes cada vez maiores de dejetos sólidos e líquidos que comprometem a qualidade ambiental do ecossistema litorâneo. Ocupam-se dunas móveis e fixas, no primeiro caso prejudica-se o transporte natural de sedimentos, que em longo prazo pode ocasionar erosão costeira e diminuição do perfil de praia; com o desmonte das dunas, retira-se também a

cobertura vegetal do ambiente, percebe-se que os próprios empreendimentos ao se fixarem na praia atuam como barreiras ao transporte natural de sedimento; aterram-se lagoas interdunares para dar espaço a edificações ao longo do litoral aquiraense, compacta-se o solo diminuindo o grau de permeabilidade. Nesse contexto, percebe-se que a matéria-prima do turismo que é a natureza, transforma-se em mercadoria e passa a ser consumida pelo capitalismo de forma preocupante.

Observa-se que a atividade turística na busca do desenvolvimento, do lucro e do crescimento econômico ocasiona danos que prejudicam não só o meio ambiente, mas o homem. As modificações no uso dos espaços litorâneos agravam-se com a chegada dos especuladores que gradativamente tomam posse de grandes extensões de terra e disponibiliza-as em forma de loteamento a veranista e empresários. O processo intensifica-se com a chegada de empreendimentos que se voltam para atividades de lazer e turismo, no dizeres de Seabra (1979), no Porto das Dunas construiu-se uma verdadeira "muralha que cerca o mar" alusão aqui apropriada, em decorrência da infinidade de empreendimentos que são implantados para atender demanda por lazer e turismo, dificultando não só o acesso à praia, mas também a possibilidade de contemplá-la.

EIA-RIMAs e licenciamentos ambientais: no contexto da (in) sustentabilidade ambiental do Porto das Dunas

Um dos instrumentos legais mais importantes da Política Nacional do Meio Ambiente é o Estudo de Impacto Ambiental (EIA), estabelecido pela Lei n° 6.938/81. O EIA tem como objetivo identificar, prevenir e compensar alterações ambientais

que podem ser prejudiciais ao meio ambiente, sendo estas produzidas por empreendimentos, atividades ou ações de significativo impacto ambiental. O EIA apresenta-se como mecanismo administrativo preventivo e obrigatório de planejamento e prima pela preservação da qualidade ambiental.

O EIA é utilizado para a realização do licenciamento ambiental[11] em obras, atividades ou empreendimentos que podem ocasionar degradação ambiental, busca-se por meio dele minimizar, mitigar ou compensar impactos ocasionados e se possível evitá-los. Para evitá-los é preciso que se realize um Estudo de Impacto Ambiental ou manifestações públicas que apontem a ocorrência de impactos ambientais inaceitáveis. O EIA é realizado por equipe multidisciplinar e deve ser apresentando à população por meio de audiência pública, obedecendo-se o que está previsto na Constituição Federal, baseando-se na lei da Política Nacional do Meio Ambiente regulamentada pela Resolução CONAMA 001/86.

No Ceará a Superintendência Estadual do Meio Ambiente – SEMACE, autarquia criada pela Lei Estadual N° 11.481 de 28 de dezembro de 1987, vinculada ao Conselho de Política e Gestão do Meio Ambiente e a Secretaria de Meio Ambiente - SEMA, são responsáveis por administrar 22 Unidades de Conservação estaduais e um corredor ecológico. A SEMACE é o órgão que

[11] No dia 27/04/2016 uma Comissão do Senado aprova PEC 65/2012 de autoria do Senador Acir Gurgacz que derruba o licenciamento ambiental para obras, além de um retrocesso é um ultraje à legislação ambiental brasileira. Agora basta apresentar um simples Estudo de Impacto Ambiental (EIA) pelo empreendedor e nenhuma obra poderá mais ser suspensa ou cancelada. Ou seja, o processo de licenciamento, que analisa se um empreendimento é viável ou não a partir dos impactos socioambientais que pode ocasionar deixa de existir. Para ser aprovada deve ser discutida e votada em cada uma das casas do Congresso Nacional, em dois turnos e precisa ter 60% de votos dos membros do Senado e da Câmara.

emite licenciamentos ambientais no Estado, realiza a licença prévia por meio da aprovação do Conselho Estadual do Meio Ambiente – COEMA de acordo com a Lei Estadual n° 11.411 é um órgão colegiado vinculado de forma direta ao Governador do Estado e tem jurisdição em todo o Ceará, tendo como objetivo assessorar o Chefe do Poder Executivo em assuntos de política de proteção ambiental. A estrutura do COEMA agrega 35 representantes, destes dois na Assembleia Legislativa e um nas demais entidades do poder público como universidades, ambientalista, sociedade civil e representante de classes profissionais de nível superior (SEMACE, 2010).

O EIA foi criado pelo CONAMA 001/1986 e tem como objetivo licenciar ou não empreendimentos de várias magnitudes. A realização de um EIA necessita de orientação da autoridade ambiental responsável pelo licenciamento no Ceará, a SEMACE. Esse órgão governamental apropria-se de instruções, técnicas específicas, termos de referência, para que dessa forma indique a abrangência do estudo e fatores ambientais que devem ser considerados detalhadamente. O EIA deve compreender: descrição do projeto e suas alternativas técnicas, etapas de planejamento, construção, operação, delimitação e diagnóstico ambiental das áreas de influência; identificação, medição e valoração dos impactos positivos e negativos que serão ocasionados ao meio ambiente; previsão de situação futura com ou sem implantação do projeto; deve identificar medidas mitigadoras, definir planos de monitoramento e controle de impactos gerados. De acordo com Albuquerque (2009, p.76), a necessidade de se realizar Estudos de Impacto Ambiental e Relatórios de Impacto Ambiental (EIA-RIMA) deu-se ainda na década de 1980, “com audiências públicas, aprovações em diferentes níveis de organização do Governo, entre outras, para empresas potencialmente poluidoras”.

Cabe lembrar que cada EIA corresponde a um Relatório de Impacto Ambiental – RIMA, pode-se distingui-los pelo fato de que o EIA é um documento produzido em linguagem técnica e apresenta-se bem detalhado sendo construído por meio de estudos, pesquisas, observações e análises dos aspectos ambientais que se relacionam à localização, instalação, ampliação e operação de empreendimentos que possam afetar o meio ambiente; compreende diagnóstico ambiental, análise preliminar de risco, plano de manejo, plano e projeto de controle ambiental e plano de recuperação de áreas degradadas. Quanto ao RIMA esse ajuda na compreensão do EIA e possui linguagem simplificada, destinado a interessados e pessoas afetadas por empreendimentos ou atividades que se encontram em fase de licenciamento ambiental prévio (LP). O RIMA tem por objetivo explicar o conteúdo do EIA por meio de linguagem adequada que facilita à compreensão.

Em 1997 o CONAMA por meio da Resolução n° 237 definiu as competências da União, Estados e Municípios, dessa forma determinou-se que o licenciamento deve ser realizado sempre em um único nível de competência. Segundo as leis voltadas para política ambiental de Aquiraz para que se obtenha o licenciamento ambiental, o órgão competente exige:

> I. Estudos das Alternativas Minimizadoras do Impacto Ambiental e de Vizinhança;
>
> II. Plano de Controle Ambiental;
>
> III. Plano de Recuperação de Área Degradada;
>
> IV. Outros Estudos ambientais exigidos de acordo com o impacto ambiental do empreendimento.

O primeiro passo para se iniciar o processo de licenciamento é o empreendedor entrar em contato com o órgão

tendo o projeto em mãos ou pelo menos a poligonal do terreno onde se quer construir e dar entrada no licenciamento prévio. Nessa fase um técnico do órgão avalia e orienta se há necessidade de algum estudo. No caso do Porto das Dunas esse procedimento sempre vai ser necessário, pois se localiza em zona costeira, espaço sensível a obras de grande porte. O interessado entra com pedido e depois do técnico do EIA-RIMA aprovar o licenciamento prévio, o próximo passo é pedir a licença de instalação que dá o poder de construir. Passada essa etapa se o empreendedor apresentar toda a documentação necessária ele entra com o pedido da terceira e última etapa que é a licença de operação que dá legitimidade ao empreendimento entrar em funcionamento.

É por meio do licenciamento que se avaliam os impactos ocasionados por empreendimentos turísticos como o *Beach Park*. Por meio desse instrumento analisa-se a capacidade de geração de líquidos poluentes, resíduos sólidos, emissões de gases à atmosfera, ruídos, potencial de risco, explosões, incêndios. Grande parte dos danos ambientais é ocasionada ainda no período de instalação dos empreendimentos. Cabe destacar que toda construção gera impactos ao meio ambiente, as licenças ambientais estabelecem apenas condições propícias para que a atividade ou empreendimento ocasione o menor impacto possível, ou seja, o impacto sempre vai existir as licenças ambientais apenas diminuem suas proporções, por esse motivo qualquer alteração no empreendimento deve ser submetida a novo licenciamento e solicitação de Licença de Ampliação. Ressalta-se que além do turismo, a construção de empreendimentos, o veraneio atividade que antecede as práticas turísticas também ocasionou sérios impactos a costa litorânea.

No município de Aquiraz os licenciamentos voltados para empreendimentos turísticos, baseiam-se nas Leis Ambientais SINIMA – Sistema Nacional de Informações Ambientais e o município tem o dever de informar, baseando-se na lei de uso e ocupação do solo se o terreno está apto a ser ocupado, para isso emite-se documentação denominada de anuência e nela determina-se a área que o empreendimento pretende utilizar e se essa se insere nos parâmetros estabelecidos por lei. Dessa forma, comunica-se a SEMACE por meio de ofício, endereçado ao Secretário Estadual do Meio Ambiente e assinado pelo prefeito de Aquiraz, para saber se o município está apto para realização do licenciamento e fiscalizações ambientais cujo responsável é a secretaria do meio ambiente do município, que nutre parceria com a SEMACE e SEMA no desenvolvimento de trabalhos de educação ambiental, campanhas e fiscalizações voltadas para as Unidades de Conservação, no entanto, observa-se que uma das problemáticas em se fiscalizar e fazer cumprir as leis ambientais é a falta de compromisso, recursos e de funcionários nas secretarias, outro fator atenuante é a burocracia.

Dessa forma, o que se pode observar no Porto das Dunas é que mesmo com órgãos competentes, leis ambientais de cunho federal, estadual e municipal, esse espaço foi e está sendo acometido pela especulação imobiliária, impactos ambientais, supervalorização do solo urbano e quando se pergunta como se deu esse processo, quem o legitimou? Fica fácil de compreender diante da fala de um dos técnicos em meio ambiente da SEMACE, "o Porto das Dunas é uma área muito complicada de ser licenciada, até porque na época onde era primordial a existência de licenciamentos foi o mesmo momento de criação da SEMACE". No período de construção e consolidação de casas de veraneio, hotéis, pousadas essas construções deram-se de forma desregulada, sem um órgão competente para fiscalizar e o que foi

feito a partir daí foi impor restrições nas construções que viriam a se consolidar, mas as que haviam se concretizado nada poderia ser feito, os impactos assim consolidaram-se. Por isso, mesmo com todas as leis, órgãos fiscalizadores, políticas ambientais ainda identificam-se construções que impactam sensivelmente a área. Outro fator que também corrobora é que muitos EIA-RIMAS são realizados sem rígidos critérios científicos necessários, constroem-se análises negligenciadas, isso se deve aos interesses econômicos que permeiam empreendedores, especuladores e o próprio Estado que buscam vantagens econômicas a todo custo, como bem destaca um dos técnicos ambientais da SEMACE,

> [...] um empreendedor de um resort ele quer ganhar dinheiro em cima de cada hospedagem, de cada pessoa que vai para lá, então às vezes as pessoas não tem critério na hora de construir, [...] e na hora de usar o meio ambiente surgem os impactos, justamente pela falta de critérios, a fiscalização do licenciamento serve para impor limites obrigatórios ao empreendedor para que ele não ultrapasse as barreiras do meio ambiente, não o prejudique, não contamine o solo, o ar nem destrua áreas que não podem ser ocupadas, como áreas de preservação permanente como as dunas. A fiscalização só existe por conta do licenciamento, com essas duas ferramentas ainda ocorrem construções indevidas e impactos imagine se não existissem.

Nesse contexto, ao se fazer uma análise criteriosa da lei orgânica do município, observa-se que a realidade que a praia se encontra destoa da lei orgânica que aponta que o município deve possuir um ambiente ecologicamente equilibrado e que a

qualidade de vida é direito inalienável do cidadão, fazendo com que Aquiraz em conjunto com a população tornem-se responsáveis em preservá-lo e defendê-lo para as gerações atuais e futuras, dessa forma põe-se em debate para quem é esse ambiente ecologicamente equilibrado? Observa-se que esse não seja para população autóctone e sim alóctone, pois se observa que os empreendimentos possuem toda infraestrutura para atender turistas e visitantes, ambiente limpo, sadio, água potável, segurança e no caso do Beach Park até estação de tratamento de água com capacidade para tratar água de um município de pequeno porte, mas cabe ressaltar que esse mecanismo já ameniza a poluição do litoral.

O que podemos concluir até aqui é que existem diversas leis que versam sobre a preservação do meio ambiente, com o intuito de amenizar os impactos ou até mesmo evitá-los, entretanto, não são cumpridas em sua totalidade, em virtude disso observam-se empreendimentos alocarem-se no espaço litorâneo em decorrência das falhas nos instrumentos legais e nas fiscalizações que se propõem proteger o litoral. Medidas mais restritivas não são impostas às construções e dessa forma emergem usos, ocupações e urbanização de forma irregular na zona costeira.

A nível nacional pode-se destacar três instrumentos que se direcionam a zona costeira, no entanto, não apresentam restrições ao uso e ocupação do solo costeiro são eles: Decreto-Lei n° 9.760/1946 que estabelece os Terrenos de Marinha; a Lei Federal n° 7.661/1988 que é o Plano Nacional de Gerenciamento Costeiro; e por último o Decreto Federal n° 5.300/2004 que tem por objetivo gerenciar as zonas costeiras. Moraes (2007, p.63), destaca que toda produção de espaços no Brasil é caótica, e na urbanização das zonas costeiras não se foge a regra, a velocidade dos processos só atenua ainda mais. Segundo ele, do ponto de

vista ambiental, o problema agrava-se ainda mais em decorrência do alto nível de vulnerabilidade que esse espaço possui, fazendo-nos observar que a problemática parte de três vetores: velocidade com que ocorrem os processos, volume da urbanização e fragilidade desse ecossistema costeiro. Para o autor, o que deve ser feito é o planejamento voltado para zona litorânea: planejamento preventivo em áreas que apresentem baixo índice de ocupação e o planejamento corretivo, buscando-se solucionar problemas já existentes.

Dessa forma, nota-se que as políticas ambientais são construídas e pensadas de fato como ações de combate a poluição, amenização dos impactos, mas uma ótica tecnicista permeia as propostas elaboradas. Observa-se que possuímos aprimorados instrumentos de planejamento e gestão ambiental, carregados de leis, metodologias, participação de atores sociais, mas o grande entrave ainda permanece em tirar as leis do plano abstrato e materializá-las no concreto, que é o espaço geográfico.

Conclusão

Os investimentos do PRODETUR/NE proporcionaram maior visibilidade, crescimento do mercado imobiliário e melhoria na infraestrutura urbana, o que proporcionou ampliação das possibilidades para o desenvolvimento do turismo no Nordeste e no Ceará. Nesse contexto, observa-se que os empreendimentos que se instalaram na praia Porto das Dunas, litoral de Aquiraz, ocasionaram sérios impactos à zona costeira, parte desses impactos ocorreram, pois as construções e instalações de alguns empreendimentos deram-se anteriores a

criação de legislação ambiental e de órgãos responsáveis que fizesse cumprir as leis.

No Porto das Dunas, havia comunidades tradicionais, mas com a consolidação do loteamento e posteriormente a venda de terras para atividades ligadas ao veraneio, estas foram retiradas e fragmentadas, dando-se espaço para a especulação imobiliária, atividades de lazer e turismo que tem à frente empresários de cunho nacional ou internacional, cujos objetivos é a busca de oportunidades, aumento nos negócios, benefícios fiscais e financeiros propiciados pelo Estado que apresenta a paisagem litorânea como componente primordial para o marketing turístico.

Por meio da instalação, consolidação e ampliação do parque Aquático *Beach Park*, atraiu-se novos investidores e valorização do solo urbano-litorâneo de Aquiraz, em especial no Porto das Dunas. Nesse sentido, o empreendimento atrai novos equipamentos turísticos que passam a acelerar os impactos ao ecossistema litorâneo, por meio de construções em espaços de fragilidade ambiental, processo que muitas vezes desobedece as políticas ambientais sejam elas estaduais, nacionais ou federais. Construiu-se um verdadeiro paradoxo, pois o Estado que propõe leis de proteção ambiental é o mesmo que sede terras litorâneas para a especulação imobiliária, por meio de investidores e empreendedores sejam eles nacionais ou internacionais.

Devemos repensar as formas de se cumprir as leis, não só as de cunho ambiental, mas todas que regem o bom funcionamento da sociedade. Possuímos diversas leis que versam sobre a preservação do meio ambiente, instalação de Unidades de Conservação, corredores ecológicos tendo sempre como objetivo amenizar os impactos ou até mesmo evitá-los, entretanto, elas não são cumpridas em sua totalidade. Dessa forma, ainda se observa empreendimentos alocarem-se no espaço litorâneo de forma

impactante, pois existem falhas nos instrumentos legais e nas fiscalizações que se propõem proteger o litoral. Devem-se impor medidas mais restritivas de uso e ocupação do solo litorâneo, que não se pense apenas no lucro, mas em primeira instância na natureza humana, para que só assim possamos construir um ambiente ecologicamente sustentável seguindo leis que não ficam apenas no papel, mas que se materializam no espaço.

Referências

ARAÚJO, Enos Feitosa de. *As políticas públicas do turismo e os espaços litorâneos na Região Metropolitana de Fortaleza.* 187 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Geografia, Geografia, Universidade Federal do Ceará - Ufc, Fortaleza, 2012.

ALBUQUERQUE, José de Lima (Org.). *Gestão Ambiental e Responsabilidade Social.* São Paulo: Atlas, 2009. 326 p.

BARBOSA, Luciana Maciel; CORIOLANO, Luzia Neide. Políticas Territoriais de Turismo no Nordeste: o PRODETUR como estratégia acadêmica. *Geosaberes*, Fortaleza, v. 6, n. 3, p.255-277, fev. 2016.

CORIOLANO, Luzia Neide M. T.. Litoral do Ceará: espaço de poder, conflito e lazer. *Gestão Costeira Integrada*, Santa Catarina, p.277-287, 22 jul. 2008.

CARLOS, Ana Fani Alessandri. *A condição espacial.* São Paulo: Contexto, 2011. 157 p.

DANTAS, Eustógio Wanderley Correia. *MAR À VISTA:* Estudo da Maritimidade em Fortaleza. 2. ed. Fortaleza: Edições Ufc, 2010. 103 p.

HARVEY, David. *A produção capitalista do espaço.* São Paulo: Annablume, 2005. 251 p.

IBGE, Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Censo Demográfico 2010**.** 2010. Disponível em: <http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/censo2010/default.shtm>. Acesso em: 15 nov. 2015.

MORAES, Antônio Carlos Robert. *Contribuições para a gestão da zona costeira do Brasil:* Elementos para uma Geografia do Litoral Brasileiro. 2. ed. São Paulo: Annablume, 2007. 232 p.

MONTENEGRO JÚNIOR, Ignácio Ribeiro Pessoa. *Uma metrópole em transição:* Reestruturação produtiva e a emergência do turismo na RM de Fortaleza - CE. 2012. 343 f. Tese (Doutorado) - Curso de Arquitetura, Arquitetura, Universidade de São Paulo - Usp/universidade Federal do Ceará - Ufc, São Paulo, 2012.

O POVO (Fortaleza). *Beach park quer faturar US$ 3 mi em 91*. Fortaleza, 12 de maio 1991.

O POVO (Fortaleza). *Empresários do sol.* Fortaleza, 02 fev. 1992.

PEREIRA, Alexandre Queiroz. *A urbanização vai à praia:* vilegiatura marítima e metrópole no nordeste do Brasil. Fortaleza: Edições Ufc, 2014. 202 p.

_____, Alexandre Queiroz. *Veraneio Marítima e Expansão Metropolitana no Ceará: Fortaleza em Aquiraz.* 2006. 159 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Geografia, Geografia, Universidade Federal do Ceará - Ufc, Fortaleza, 2006.

RIOS, Roberta de Lavôr. *Aspectos socioambientais do turismo na praia do Porto das Dunas, no município de Aquiraz - CE.* 2006. 149 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Desenvolvimento e

Meio Ambiente, Prodema, Universidade Federal do Ceará - Ufc, Fortaleza, 2006.

SETUR, Secretaria de Turismo do Ceará. *Fluxo de turistas estrangeiros é 21% maior que em 2014*. 2015. Disponível em: <http://www.setur.ce.gov.br/noticias/fluxo-de-turistas-estrangeiros-e-21-maior-que-em>. Acesso em: 22 out. 2015.

SOUZA, Michele de. *Análise do Turismo em Aquiraz - Ceará: política, desenvolvimento e sustentabilidade.* 2005. 158 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Desenvolvimento e Meio Ambiente, Prodema, Universidade Federal do Ceará - Ufc, Fortaleza, 2005.

SAMPAIO, Camila Freire. *O Turismo e a territorialização dos resorts:* a Praia do Porto das Dunas como "enclave" em Aquiraz - Ce. 2009. 185 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Geografia, Departamento de Geografia, Universidade Estadual do Ceará - Uece, Fortaleza, 2009.

_____, Camila Freire. Produção territorial dos resorts no litoral do Ceará-Brasil: cenários e fantasias**.** ***Geosaberes***, Fortaleza, v. 6, n. 3, p.575-584, fev. 2015.

SOUZA, Eudes André Leopoldo de. *Metropolização litorânea:* produção do espaço do lazer e mercado imobiliário. 2013. 262 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Geografia, Geografia, Universidade Estadual do Ceará - Uece, Fortaleza, 2013.

SILVEIRA, Bruno Rodrigues da. *O morar permanente na praia: moradia e vilegiatura na localidade praiana do Icaraí - CE.* 2011. 129 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Geografia, Geografia, Universidade Federal do Ceará - Ufc, Fortaleza, 2011.

SILVA, Marília Natacha de Freitas. Os resorts residenciais na Região Metropolitana de Fortaleza (Ceará, Brasil). *Turismo e Sociedade*, Curitiba, v. 6, n. 1, p.42-57, 20 jan. 2013.

SEABRA, Odette Carvalho de Lima. *A muralha que cerca o mar*: uma modalidade de uso do solo urbano. 1979. 122 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Geografia, Departamento de Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas, Usp, São Paulo, 1979.

O DINAMISMO CULTURAL IMATERIAL DAS PANELEIRAS DE GOIABEIRAS (ES) E A PERPETUAÇÃO DO OFÍCIO

Adriana Sartório Ricco

Joselma de Souza Mendes Rizzo

Introdução

O Ofício das Paneleiras de Goiabeiras foi o primeiro bem cultural imaterial registrado no Brasil pelo Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional (IPHAN), no ano de 2002. Segundo o arqueólogo Perota (1997), esse ofício é bastante antigo, datando de aproximadamente 2.500 anos, herança de povos indígenas, embora colonos e escravos africanos tenham se apropriado do ofício ao ocuparem a margem do manguezal localizado no bairro de Maria Ortiz em Vitória (ES).

A atividade, tradicionalmente, realizada por mulheres é repassada às gerações mais jovens por meio de relatos orais e ensinamentos práticos e é desenvolvida no "galpão das paneleiras" que está localizado no bairro de Goiabeiras, na região norte de Vitória – ES e é utilizado pelas artesãs para a fabricação e comercialização das panelas, muito procuradas por serem o principal elemento para o preparo de dois importantes pratos da

culinária do estado do Espírito Santo – a moqueca e a torta capixaba.

É consenso que as paneleiras de Goiabeiras constituem uma das mais importantes heranças do patrimônio cultural do Espírito Santo, além de serem um dos ícones e símbolos da identidade cultural do Estado. Por herança cultural entende-se o legado de bens materiais e imateriais simbólicos, as práticas, as técnicas, as estórias e tradições, a arte e o ofício transmitido a partir de rotinas cotidianas de culturas locais em um espaço e um quadro social específico. Nesse contexto, a preservação vincula-se à manutenção da memória e à conservação das tradições pela própria comunidade e, por sua vulnerabilidade, consequência das influências externas da pós-modernidade, constitui elemento de risco para a perpetuação do ofício no planejamento de políticas públicas.

O bairro onde se localiza o galpão utilizado pelas paneleiras foi inserido no processo de urbanização do município de Vitória no final da década de 1960, quando alguns fatores importantes impactaram a região, como a implantação da Universidade Federal do Espírito Santo – UFES; a ampliação do aeroporto de Vitória e a instalação da CST – Companhia Siderúrgica de Tubarão (atual Arcelor Mittal). Desde então, com as modificações paisagísticas no contexto urbano de Goiabeiras, o acesso às fontes de matéria-prima se deslocou e consequentemente, a relação da comunidade com seu espaço de produção também se alterou.

Nesse contexto, este trabalho discute a problemática da preservação e do consumo do patrimônio cultural, tendo como campo de pesquisa a comunidade tradicional das paneleiras de

Goiabeiras, detentora de herança cultural das mais ricas, expressivas e autênticas, e por isso mesmo, vulnerável a influências externas, buscando responder ao seguinte problema de pesquisa: há situação de risco na transmissão da herança cultural e perpetuação do ofício das paneleiras de Goiabeiras?

Assim, o objetivo desta pesquisa é analisar processos de transmissão do legado cultural das paneleiras de Goiabeiras, discutindo-se a problemática da preservação e do consumo do patrimônio cultural, que, de forma sincrônica e diacrônica, se molda a partir de diferentes gerações, contextos e significados, assim como propõe a própria dinâmica da cultura imaterial, tendo em vista que, atualmente, após quinze anos do registro deste importante bem imaterial e, no momento em que se atualizam as informações para o processo de revalidação do registro do referido ofício, há necessidade de complementar estudos sobre o processo de transmissão do legado cultural deste ofício através das gerações e para as gerações futuras, motivo esse de grande preocupação para a sustentabilidade do bem e da própria comunidade que o concebe.

O presente estudo é do tipo descritivo explicativo e quanto à forma metodológica trata-se de pesquisa de base bibliográfica, com coleta de dados em campo, com delineamento da pesquisa etnográfica. A abordagem da pesquisa se caracteriza como qualitativa e é realizada priorizando o recurso metodológico da observação participante e da história oral, cujo objetivo é explicitar e valorizar as experiências e registros da memória de vida desse grupo, mediante depoimentos das mulheres paneleiras de diferentes gerações.

Na pesquisa etnográfica, o trabalho de campo busca compreender como os saberes da memória coletiva e as novas linguagens no contexto da globalização se tensionam em relação à necessidade de transmissão da experiência. As entrevistas foram gravadas após livre consentimento de todos os depoentes, os quais foram devidamente informados acerca dos objetivos da pesquisa. Para análise, os dados foram transcritos e interpretados conforme a necessidade teórica do problema de pesquisa, utilizando-se a técnica de análise de conteúdo de Bardin (1977), bem como uma leitura mais ampla desses dados, confrontando-os com os conceitos teóricos.

O patrimônio imaterial das Paneleiras de Goiabeiras

A cultura está diretamente relacionada com o patrimônio existente em um local que, por sua vez, representa um conjunto de bens, materiais ou imateriais, que imprimem sentimento de pertença na população, tornando-se símbolo de expressão e identificação cultural.

O Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional (IPHAN) apresentou, em 1937, o primeiro conceito de patrimônio cultural definindo-o como um "[...] conjunto de bens móveis e imóveis existente no país e cuja conservação seja de interesse público" (RICCO, 2009, p.109). Em 1954, a Unesco ratifica o conceito de patrimônio, definindo-o da seguinte forma:

> [...] bens, móveis ou imóveis, que apresentem uma grande importância para o patrimônio cultural dos povos, tais como os monumentos de arquitetura, de arte ou de história, religiosos ou seculares, os sítios arqueológicos, os conjuntos de construções que apresentem um interesse histórico ou artístico, as obras de arte, os manuscritos, livros e outros objetos de interesse artístico, histórico ou arqueológico, assim como as coleções científicas e as coleções importantes de livros, de arquivos ou de reprodução dos bens acima definidos[12].

Em 1985, o Conselho Internacional de Monumentos e Sítios (ICOMOS) traz uma nova definição de patrimônio, incluindo os bens imateriais como "[...] as obras materiais e não materiais que expressam a criatividade desse povo: a língua, os ritos, as crenças, os lugares e monumentos históricos, a cultura, as obras de arte e os arquivos e bibliotecas"[13].

Ainda quanto à definição de patrimônio cultural, a Constituição da República Federativa do Brasil (BRASIL, 1988), no artigo 216, diz que o constituem:

> [...] os bens de natureza material e imaterial, tomados individualmente ou em conjunto, portadores de referência à identidade, à ação, à memória dos

[12] UNESCO. *Convención sobre la Protección de los Bienes Culturales em Caso de Conflicto Armado*. Haia, 14 mai. 1954. Disponível em: <http://www.unesco.org>. Acesso em 21 nov. 2015.
[13] ICOMOS – Conselho Internacional de Monumentos e Sítios. *Declaração do México***.** Conferência Mundial sobre as Políticas Culturais. México, 1985. Disponível em: <http://www.icomos.org.br>. Acesso em 02 nov. 2015.

> diferentes grupos formadores da sociedade brasileira, nos quais se incluem:
> I – as formas de expressão;
> II – os modos de criar, fazer e viver;
> III – as criações científicas, artísticas e tecnológicas;
> IV – as obras, objetos, documentos, edificações e demais espaços destinados às manifestações artístico-culturais;
> V - os conjuntos urbanos e sítios de valor histórico, paisagístico, artístico, arqueológico, paleontológico, ecológico e científico.

Nesse mesmo artigo, a Constituição Federal brasileira prevê o reconhecimento dos bens culturais imateriais como patrimônio a ser preservado pelo Estado em parceria com a sociedade. Pioneiro na implementação de ações voltadas à preservação do patrimônio imaterial, o governo brasileiro promulgou o Decreto nº 3.551, de 4 de agosto de 2000, que instituiu o Registro de Bens Culturais de Natureza Imaterial e criou o Programa Nacional do Patrimônio Imaterial (PNPI), executado pelo Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional (IPHAN). Na definição do próprio IPHAN (2015),

> Os patrimônios registrados são os bens culturais imateriais reconhecidos formalmente como Patrimônio Cultural do Brasil. Esses bens caracterizam-se pelas práticas e domínios da vida social apropriados por indivíduos e grupos sociais como importantes elementos de sua identidade. São transmitidos de geração a geração e constantemente recriado pelas comunidades e grupos em função de seu ambiente, sua interação com a natureza e sua

> história, gerando um sentimento de identidade e continuidade. Contribuem, dessa forma, para promoção do respeito à diversidade cultural e à criatividade humana[14].

Definiu-se que os bens de natureza imaterial seriam "registrados", diferentemente do patrimônio material que é "tombado", em quatro livros criados para categorizar os bens, divididos em: Livro de Registro dos Saberes; Celebrações; Formas de Expressão e, por fim, os Lugares.

Com base nessa regulamentação, a Associação das Paneleiras de Goiabeiras solicitou, em 08 de março de 2001, o registro do modo de fazer panelas de barro, caracterizando-o como patrimônio cultural imaterial. Foi aberto um extenso processo, utilizando-se a inédita metodologia do Inventário Nacional de Referências Culturais (INRC / IPHAN), documentando diversos aspectos como: história, contexto sociocultural de produção e consumo, matérias-primas empregadas, bens culturais associados, a partir de referências bibliográficas e audiovisuais. Em um de seus pareceres, o IPHAN afirma que o ofício "[...] trata-se de prática artesanal enraizada na localidade denominada Goiabeiras Velha […] que utiliza apenas matérias-primas existentes nas proximidades"[15].

A panela de barro de Goiabeiras é modelada

[14] Disponível em <http://portal.iphan.gov.br/pagina/detalhes/606>. Acesso em 02 dez. 2016.

[15] Parecer IPHAN do Processo de Registro do Patrimônio Imaterial Ofício das Paneleiras de Goiabeiras (2002). Disponível em http://portal.iphan.gov.br/uploads/ckfinder/arquivos/PaneleirasdeGoiabeirasParecer.pdf. Acesso em 02 dez. 2016.

> manualmente, queimada a baixa temperatura em fogueira a céu aberto e tingida com tintura de tanino. Em sua confecção é utilizado o barro de uma única jazida existente no Vale do Mulembá, localizado no noroeste da Ilha de Vitória. A tintura é extraída da casca da *Rhysophora mangle,* espécie nativa do manguezal que margeia a localidade (IPHAN, 2002, p. 4).

Segundo o arqueólogo Perota (1997), essa atividade realizada pelas Paneleiras de Goiabeiras é bastante antiga, datando de aproximadamente 2.500 anos, quando era desenvolvida por grupos indígenas das tribos Tupi-guarani e Una e, posteriormente, apropriada por descendentes de escravos africanos que vieram a ocupar essa margem do manguezal conhecida como Goiabeiras, local aonde foram encontrados sítios arqueológicos cerâmicos remanescentes dessa ocupação.

A localidade, também conhecida como Goiabeiras Velha – trecho formado por quatro ruas do bairro, margeadas por um manguezal- é denominada por Marques e Caloti (2013, p. 168-169) como "lugar de memória", demarcando o território como o "*locus* da autêntica panela de barro", por determinar a antiga ocupação e os modos de fazer baseados na disponibilidade de recursos naturais. Segundo Motta (1992, p. 6), "[...] lugar de memória pode ser entendido como um espaço comum, onde se recria a tradição num processo de identificação coletiva".

A produção das panelas segue as etapas de extração da argila, extração do tanino, modelagem, ou como as paneleiras dizem "puxar a panela", secagem, raspagem, polimento, queima a céu aberto e açoite. Os principais instrumentos de trabalho são,

como permite a definição de artesanato, bastante rudimentares: a cuia, usada para dar forma curva à panela; a pinça, que serve para tirar a panela ainda quente da queima e a vassourinha de muxinga, usada para bater a tintura, produzidos a partir de espécies vegetais encontradas na região.

Na divisão das funções do processo de produção das panelas estão os trabalhadores e trabalhadoras da comunidade, que constituem famílias tradicionais com fortes laços de parentesco: o tirador de barro (responsável pela extração e transporte), o casqueiro (coletor da casca do mangue-vermelho), o escolhedor de barro (que faz a limpeza), a paneleira (a mestra do ofício), a alisadora (realiza o polimento da panela), e o tirador de panela (que retira a panela da fogueira após a queima). A atividade, predominantemente associada ao gênero feminino, ocupa os homens, principalmente, na coleta e transporte de matérias-primas e gradativamente em outras funções, quando se autodenominam artesãos. Segundo Simão (2016), esse modelo de divisão do trabalho revela etapas semelhantes à produção de oleiros tradicionais estudada por antropólogos, em que as mulheres produzem o artefato cerâmico com a ajuda das mais jovens da família e os homens são responsáveis pelo serviço pesado.

Conforme Rodrigues (2011), o barro usado pelas paneleiras é único em toda região dadas as suas características físicas e químicas que permitem a queima a céu aberto sem quebrar as peças, processo que já foi testado com outras argilas sem os mesmos resultados. Em virtude de se tratar de matéria-prima não renovável, os "tiradores" de barro da comunidade tiveram que se submeter às legislações ambiental e mineral para obtenção de licença de extração. Aí reside um dos gargalos de sustentabilidade

do ofício, pois há dados técnicos que dão conta do esgotamento do barreiro em alguns anos, o que é contestado pelas paneleiras que acreditam que "o barro não acaba" por ser usado por seus antepassados há muitos anos.

No que se refere ao processo natural de tintura das panelas, os "casqueiros" recebem orientação de manejo da Secretaria do Meio Ambiente e da Universidade Federal do Espírito Santo para extrair do manguezal a casca do mangue-vermelho, em quantidades que permitem a sua reposição (IPHAN, 2006).

O ofício é transmitido ao longo do tempo, repassado de mãe para filha em âmbito familiar e comunitário. Desde as primeiras gerações, até as atuais, exercem-no em casa ou no galpão localizado no bairro Goiabeiras, no município de Vitória, ES. Em função de todas essas características, o ofício foi o primeiro bem cultural registrado como patrimônio imaterial, pelo IPHAN, no Livro de Registro dos Saberes, no dia 20 de dezembro de 2002, como Patrimônio Cultural do Brasil[16].

Segundo o IPHAN (2006) é a qualidade do acabamento das panelas produzidas em Goiabeiras, sua simetria e eficiência como artefato que as diferencia das demais panelas de barro encontradas no ES e em outras regiões do Brasil, cujas técnicas incluem o emprego do torno e do forno. Dona Elizete explica a tradição e singularidade no saber fazer as tradicionais panelas:

> A primeira panela foi nossa aqui. Depois é que tem aí essas panelas por fora, mas não é igual a nossa panela,

[16] O processo de registro da manifestação recebeu o nº 01450.000672/2002-50.

> nem o barro é o mesmo. E eles faz em torno, não queima em fogueira pra passar tinta própria do mangue e apresentar como é a panela capixaba. Essa origem é só aqui mesmo. Quando eu nasci, já tinha panela, feita por minha vó e minha mãe [s.i.c][17].

Essas características se devem às peculiaridades do barro utilizado – que resiste ao calor e ao resfriamento rápido e ao saber técnico específico das paneleiras. "Embora se assemelhe na cor e na forma às panelas de Goiabeiras, essas outras não oferecem a mesma resistência daquelas ao impacto e à temperatura, nem carregam a identidade e o selo da tradição" (IPHAN, 2006, p. 29).

A transmissão do legado e seu dinamismo

A cultura está sempre sujeita a interações e alterações de acordo com o processo de evolução do local onde estiver inserida, pois o conjunto de fatores que compõe a cultura varia ao longo do tempo e de acordo com o que a sociedade estabelece. O conjunto de símbolos e significados é selecionado a cada momento histórico e isso condiciona as inter-relações que as diferentes sociedades estabelecem entre o passado, o presente e o futuro (RICCO, 2009).

Dentre as teorias modernas sobre cultura, Roger Keesing (1974) postulou e Sahlins, Harris, Carneiro, Rappaport, Vayda

[17] Elizete Sales dos Santos, 80 anos, 73 como paneleira. Em entrevista concedida para a produção do documentário Saberes do Barro: ofício das paneleiras em Goiabeiras, produzido pelo IPHAN em 2015. O documentário compõe o processo de revalidação do Registro do Ofício das Paneleiras de Goiabeiras como Patrimônio Cultural Brasileiro.

concordaram que a cultura é um sistema adaptativo. Na tentativa de obter uma precisão conceitual, resumem que as culturas são formadas por padrões de comportamento socialmente transmitidos, incluindo tecnologias e modos de organização econômica e política, de agrupamento social, crenças e práticas religiosas. As mudanças culturais ocorrem aí como um processo de adaptação equivalente à seleção natural. "A tecnologia, a economia de subsistência e os elementos da organização social diretamente ligada à produção constituem o domínio mais adaptativo de cultura" (LARAIA, 2006, pp. 59-60).

Nesse sentido, Balandier afirma:

> A cultura não é um dado, uma herança que se transmite imutável de geração em geração. É uma produção histórica, isto é, uma construção que se inscreve na história e mais precisamente nas relações dos grupos sociais entre si. Para analisar um sistema cultural, é então necessário analisar a situação sócio histórica que o produz como ele é[18].

Para Marques e Caloti (2013, p. 175), as modificações da cultura acontecem tanto em decorrência da própria dinâmica cultural do grupo, quanto do constante contato intercultural, "[...] o que exige das pesquisas culturais o repensar constante do universo simbólico e das ressignificações culturais [...]. Portanto, a análise cultural deve compreender a cultura como um conceito "não-fechado", "não-estático" e "não tradicional" (p. 175).

[18] Citado por Cuche (2002, p. 143).

A cultura imaterial é base para delimitação e definição da identidade de uma sociedade, uma vez que possibilita aos seus membros se reconhecerem como iguais devido à relação que mantêm com esse patrimônio, seja ele uma filosofia de vida, valores, crenças, formas de pensar e agir, tradições históricas, formas de fazer e manifestações culturais. No entanto, este patrimônio é particularmente vulnerável, uma vez que está em constante mutação e multiplicação de seus portadores.

Quanto à identificação e conservação do patrimônio imaterial, esse processo é baseado na memória coletiva da população que o concebe, amparando-se na transmissão do saber através das gerações. Esses bens são dotados de uma dinâmica de desenvolvimento cujas práticas de conservação e tombamento direcionadas aos bens materiais não se aplicam, pois seu valor reside justamente na capacidade de transformação dos saberes e modos de fazer. Por esse motivo, é essencial fomentar a importância da transmissão dessas memórias às gerações mais novas como medida de salvaguarda, para que o bem imaterial não se perca ao longo do tempo (SANT'ANNA, 2009; GALLOIS, 2006).

> Entende-se por "salvaguarda" as medidas que visam garantir a viabilidade do patrimônio cultural imaterial, tais como a identificação, a documentação, a investigação, a preservação, a proteção, a promoção, a valorização, a transmissão – essencialmente por meio da educação formal e não-

> formal - e revitalização deste patrimônio em seus diversos aspectos (UNESCO, 2006)[19].

No contexto de transmissão da cultura popular, as narrativas da experiência de um sujeito ou de um grupo constituem o canal principal em que o narrador retoma e atualiza aquilo que foi vivido a partir de lembranças, imagens, histórias, valores, enfim, diferentes representações (BENJAMIN, 1994).

Tal afirmação reforça a ideia de tradição e memória que, na pós-modernidade e em tempos de globalização, reacendem como instrumentos de transmissão da herança social. Esse processo institui historicamente o conjunto de significados e experiências construídos coletivamente. Segundo Bosi (1994) lembrar não é reviver, mas refazer, reconstruir, repensar, com imagens e ideias de hoje as experiências do passado.

Daure e Coulon (2009) corroboram a ideia, afirmando que o passado e seus valores transitam de uma geração para outra por meio da oralidade e que a linguagem reforça o sentimento de pertencimento e a construção identitária dos indivíduos. Sendo assim, as análises empíricas e de conteúdo a partir da história oral constituem o caminho para entender as vivências do cotidiano e seus significados como legados de gerações anteriores. Para Cardini (1993), o trabalho de reconstruir a história é delicado e se reinicia a cada geração. Por isso, o ponto de vista deve se concentrar nas relações entre jovens e velhos e na transição entre as gerações.

[19] *Convenção para Salvaguarda do Patrimônio Cultural Imaterial*. Disponível em http://portal.iphan.gov.br. Acesso em 28 jul. 2017.

Na comunidade pesquisada, os aspectos essenciais, que dão a ela identidade grupal, foram observados e analisados a partir dos discursos dos sujeitos mais idosos e dos mais jovens, bem como dos processos de transmissão de seus legados, que se moldam a partir dos diferentes contextos e de seus significados, assim como propõe a dinâmica da cultura imaterial e da fenomenologia de Husserl como método de coleta e análise.

A partir de registros documentais e segundo os resíduos de memória dos entrevistados, as panelas sempre foram produzidas nos quintais de casa, no cotidiano das atividades domésticas e tradicionais, quando as artesãs exerciam o ofício, nas horas vagas, como forma de complemento de renda, num sistema de colaboração e ajuda mútua que envolvia toda a família. Neste contexto, os espaços/tempos de morar e trabalhar se confundiam e partilhava-se o ofício com os mais jovens no processo de socialização de técnicas tradicionais como identificar a lua certa para coletar o barro, a maré para se extrair a casca do mangue, a maneira de alisar as peças, o vento para fazer a fogueira e o tempo de queima das panelas.

Segundo Ricco (2009), é o cotidiano vivido tanto no presente como no passado que vai determinar sua ordem constitutiva, sua organização e seu funcionamento como comunidade, sintetizando o processo dialético das interações sociais vividas por seus membros. Esse cotidiano se concretiza nos hábitos, nos costumes, no modo de vida e produção, nas tradições e nas crenças compartilhadas pelo grupo.

Nas décadas de 1950 e 1960, as panelas eram comercializadas no mercado da Vila Rubim, após serem transportadas em canoas, para serem vendidas avulsas ou para

lojistas. Nicole et al (2012) observa que o principal interesse não estava assentado no lucro proveniente da eventual venda das peças confeccionadas. A fabricação das peças era exercida como atividade secundária, em pequena escala, sempre equacionada para atender às necessidades domésticas do grupo familiar.

Neste período, verifica-se o início da expansão e modernização urbana da capital, a partir da construção de conjuntos habitacionais da Cooperativa Habitacional Brasileira (COHAB), o campus da Universidade Federal do Espírito Santo, o complexo siderúrgico de Tubarão e o aeroporto Eurico Salles, o que, gradativamente, foi confinando Goiabeiras Velha entre a via expressa de acesso ao Aeroporto e o mangue.

A partir de então, ocorreu a redução gradativa do espaço dos quintais de produção como consequência do avanço imobiliário e da ocupação de novas famílias de filhos e netos, o acesso às fontes de matéria-prima (o barreiro) se deslocou, no entanto, preservou-se a relação da comunidade com o manguezal.

Com a utilização da panela e seu saber-fazer como ícones da cultura e do turismo capixaba, em 1987 foi construído o primeiro galpão para sua produção e comercialização. A demanda aumentou significativamente nos últimos vinte anos e, consequentemente, alterou-se também a dinâmica de produção, em função da lógica de mercado. Como observa Simão (2016) em seu trabalho de campo, houve mudanças no número de horas trabalhadas, na contratação da mão-de-obra empregada e fracionamento do trabalho, que passaram a ser maiores, e até nas técnicas de uso do corpo para agilizar o trabalho. Além disso, os espaços também passaram a não serem suficientes para atender à

demanda de produção que se estrutura, atualmente, como uma "economia de escala".

Rodrigues e Silva (2012) publicaram estudo que explica como a configuração do espaço de produção pode intervir na relação da própria produção e na relação corporal entre o artesão e seu objeto. A pequena produção, então familiar e feita nos quintais das casas modificou-se, necessitando de novos modos de organização e produção. A necessidade de trabalhar num espaço coletivo dividido em pequenos ambientes alterou o processo de produção das paneleiras de Goiabeiras. "[...] observando a ação das paneleiras no galpão, percebemos que, ao longo dos anos, suas ações foram sendo alteradas de forma silenciosa com relação aos procedimentos e também a postura corporal das artesãs". (2012, p. 706).

Embora ainda se mantenham os quintais de produção, diante da visibilidade publicitária e o reconhecimento do ofício e das panelas em nível nacional e internacional, o trabalho foi profissionalizado em um ritmo empresarial, tornando-se a principal fonte de renda familiar, gerando conflitos, próprios do sistema capitalista, como a criação da concorrência e da competitividade.

Na visão de Marques e Caloti (2013, p. 178),

> [...] o contato entre a Cultura do Barro e o sistema capitalista foi suficientemente forte para que ocorresse um processo de renegociação das categorias internas desta cultura, a qual se apoderou discursivamente das categorias mercantis do capitalismo e criou novos significados culturais que

> passaram a ser parte mesmo do conjunto das relações históricas dessa cultura.

Nessa dinâmica de transformações, a atividade também deixou de ser exclusivamente feminina, verificando-se uma mudança gradativa na divisão do trabalho por gênero. É crescente a participação dos homens na produção e modelagem de panelas, fenômeno ocasionado pela necessidade de mão-de-obra auxiliar no processo e por uma maior divisão de tarefas que antes, era de inteiro domínio da paneleira.

Além disso, o arqueólogo Perota (1997) também registrou que houve uma ampliação do repertório de formas, dos usos e significados atribuídos aos objetos produzidos. Para atender às necessidades de mercado, algumas formas tradicionais foram adaptadas como a inserção de alças nas panelas para facilitar o uso, a variação de tamanhos para cozinhar e servir diversos pratos. Outras ainda foram criadas, c omo a fabricação de peças menores para servir de cinzeiros e *souvenirs*, ampliando sua dimensão utilitária na cozinha para uso como enfeite e objeto de valor patrimonial, agregando novos valores às peças.

Tais alterações podem ser consideradas como próprias do dinamismo cultural que permite a sobrevivência do bem tradicional através do tempo e de sua existência nos novos contextos da modernidade. Como observa Camiletti (2012, p. 184):

> Os usos, os formatos, as novas associações e criações relativas à utilidade da panela de barro [...] podem ser considerados como alternativas de produção orientadas para o mercado, o que, mais uma vez, nos

> remete a uma lógica mercadológica por trás da sobrevivência do discurso.

A dinâmica de transmissão da herança cultural imaterial é explicada por Breschigliari (2010) elaborando que, na complexidade da experiência do grupo, há de um lado uma abertura para o novo, para os novos modos de produção de sentidos, e de outro, um grande esforço para preservar suas tradições nesse movimento de permanências e mudanças. E enfatiza: "[...] a memória, com sua sede de elaboração, quer dar um passo para trás, enquanto as mudanças, com sua sede de renovação, querem seguir adiante. A tensão entre esses movimentos para trás e para frente acompanha o grupo cotidianamente" (p. 127).

Como aspecto transitório significativo de mudança identitária desse grupo de mulheres, há que se destacar o surgimento de uma consciência política e social por parte da comunidade das paneleiras, a partir da criação da Associação das Paneleiras de Goiabeiras (APG), em 1987, e a consequente demanda de questões que se inserem na luta pela continuidade do ofício dessas artesãs. Como afirma Dias (2006, p. 203), isso "[...] representou uma mudança no significado e na forma como viviam suas relações de trabalho, domésticas e familiares, as relações de vizinhança e aquelas de caráter mais amplo, como as relações com a política regional".

Isso se reforçou com o registro do ofício como Patrimônio Cultural do Brasil pelo IPHAN, na análise de Nicole et al (2012, p. 42) "[...] transitou-se à definição das mulheres em torno de novas identidades [...] – de donas de casa que faziam panelas no lar, à artesãs (Paneleiras) e trabalhadoras.

É possível inferir que apesar da forte urbanização verificada no bairro de Goiabeiras e do aumento na escala de produção da panela de barro estimulado pelo mercado consumidor, após quatrocentos anos de tradição, segundo as próprias paneleiras e os registros documentais existentes, o ofício preserva, ainda hoje, as características originais de cultura tradicional, como afirma o IPHAN em parecer que reconhece o bem como Patrimônio Cultural do Brasil:

> Originalmente compondo o cotidiano de aldeia indígena, posteriormente apropriada por descendentes dos colonos e escravas que se fixaram na localidade, recentemente assumida como um ofício e meio de vida por famílias de Goiabeiras e finalmente reconhecida pela população capixaba como traço da identidade de sua cultura, a produção das panelas de barro guarda suas características originais praticamente inalteradas ao longo desse processo de sucessivas apropriações: o emprego de matérias-primas sempre das mesmas procedências, a adoção dos mesmos procedimentos de trabalho e o uso de instrumentos rudimentares, obtidos ou confeccionados pelas próprias artesãs (2002, p. 4)[20].

No dinamismo do processo de transmissão desse legado, portanto, não se observa alteração significativa no processo de produção das panelas, mas uma ressignificação no ofício de paneleiras pelas novas gerações, típica da hibridização cultural preconizada por Hall (2003), que acaba por promover a

[20] Parecer IPHAN do Processo de Registro do Patrimônio Imaterial Ofício das Paneleiras de Goiabeiras (2002), op. cit.

resistência necessária e o enriquecimento de culturas tradicionais frente à globalização: agora uma profissão, a atividade principal para a maioria delas, um movimento político, uma tradição institucionalizada pela autenticidade que as empodera, um patrimônio reconhecido, um atrativo turístico, um produto de consumo global com características locais.

A perpetuação do ofício: o futuro das Paneleiras

Quando estudamos as novas configurações culturais tradicionais, torna-se necessário nos debruçarmos sobre as possibilidades de sobrevivência dessa cultura na lógica mercadológica moderna. Segundo Giddens (1991), na modernidade, a dinâmica do processo de globalização e a forma como somos afetados diretamente por ela definem novas formas de viver o cotidiano e a cultura herdada. Nesse aspecto que nos interessa sobremaneira, as dinâmicas culturais sofrem, principalmente, uma busca pela constante reconstrução de seus significados.

O reconhecimento como patrimônio imaterial cultural é uma maneira de preservar a memória e conservar a originalidade do bem, que a partir de então passa a ser objeto de planos de salvaguarda em conjunto com os produtores desse bem e o poder público, com vistas à sua continuidade de modo sustentável. A Associação das Paneleiras buscava essa preservação ao solicitar o registro do bem imaterial, e procurou manter as tradições do modo de confeccionar as panelas.

Como dito anteriormente, a partir da década de 1980 as paneleiras vêm se posicionando política e socialmente em prol da perpetuação de seu ofício. Uma das primeiras iniciativas nesse sentido foi a criação da Associação das Paneleiras, em 1987, cujo objetivo, definido em seu estatuto, era mobilizar e integrar as paneleiras para o exercício de seus direitos, buscando melhores condições de trabalho e desenvolvimento da comunidade por intermédio da sua integração com os poderes públicos e a iniciativa privada.

Dessa forma, a associação tem sido o principal canal de negociação do grupo com as instâncias governamentais, o que gerou até aqui importantes conquistas como a construção e reforma do galpão que funciona como sede da entidade, local para a produção e vitrine para a comercialização das panelas; a concessão da lavra para extração da argila utilizada como matéria-prima no vale do Mulembá em 1994 e, principalmente, a solicitação do registro do modo de fazer panelas de barro como patrimônio imaterial junto ao IPHAN, em 2001, processo autorizado no ano seguinte.

Outra importante conquista foi a criação do Selo de Autenticidade em conjunto com a Prefeitura de Vitória, e posteriormente, em 2011, a certificação das paneleiras de Goiabeiras com o Selo de Indicação Geográfica na categoria Indicação de Procedência, fornecido pelo Instituto Nacional de Propriedade Industrial (INPI) com o apoio do Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas (SEBRAE), a fim de garantir a proteção das panelas de Goiabeiras no mercado, diferenciando-as de imitações da concorrência (MUNIZ, 2014). Além disso, o Sebrae confecciona as embalagens para as panelas que são distribuídas em nível nacional e internacional, vendidas

diretamente no galpão ou pelo *website* da associação, também criado pela entidade, onde são admitidas compras *on-line.*

Essas conquistas resultaram em um processo de empoderamento desse grupo de mulheres e no fortalecimento de sua identidade coletiva. Dias (2006), em sua obra "Panela de barro preta: a tradição das Paneleiras de Goiabeiras", aborda que, antigamente, as mulheres não tinham opção de escolha em exercer ou não a atividade, era o ofício que as mães e avós ensinavam e assim devia ser seguido. Hoje, essa decisão parte das próprias artesãs, pois tem um sentido muito mais amplo uma vez que "[...] optar por ser paneleira significa também posicionar-se política e socialmente" (DIAS, 2006, p. 89). A fala de Berenícia, vice-presidente da APG sintetiza essa constatação: "Se vim alguém falando assim: vocês não vão tirar o barro mais da onde você tira a gente arruma a maior confusão, procura a imprensa, o povo tudo se ajunta e a gente vai brigar"[21].

Apesar do discurso político da coletividade, importante para afirmação da identidade das paneleiras e reforçado pela criação da associação, pois "[...] a organização associativa permite ocupar um lugar na política cultural estadual e municipal" (DIAS, 2006, p. 205), a produção e a venda são individualizadas, o que estimula ainda mais a concorrência e por vezes, os conflitos.

Não se sabe ao certo quantas paneleiras havia antes da criação da Associação. De acordo com dados do IPHAN (2006), na data da criação da Associação, havia 75 paneleiras associadas. Em 1999, os documentos indicavam a existência de 102

[21] Berenícia Correa, atual vice-presidente da APG. Faz panelas há 53 anos e pertence à quarta geração de paneleiras. Em entrevista concedida na coleta de dados realizada em junho de 2016.

paneleiras inscritas e em 2001, este número caiu para 55 mulheres cadastradas. Já em 2006, registrou-se o aumento do número de associadas, 118 paneleiras, o que demonstra o maior engajamento e mobilização do grupo. De qualquer forma, quando perguntadas sobre esse crescimento, as paneleiras ouvidas são unânimes em dizer que o número de pessoas trabalhando na atividade de confeccionar panelas profissionalmente era pequeno se comparado ao que se vê hoje na Associação.

O IPHAN contabilizou em 2006, cerca de 120 famílias tradicionais nucleares que estão envolvidas na produção das panelas. Segundo Lucilina Lucidato, hoje, em torno de 250 pessoas produzem panelas de barro em Goiabeiras Velha. No galpão, no entanto, atuam cerca de 50 paneleiras, o que gera uma produção de 1.200 peças por mês, considerando a produção das paneleiras que continuam produzindo panelas em seus quintais.

Esses dados confirmam que, com a criação de um espaço adequado para trabalhar e com a projeção da panela de barro aumentando sua demanda de produção, muitas pessoas integrantes do núcleo familiar das paneleiras passaram a fazer panelas, ou deixaram empregos para exercer a atividade profissionalmente, estimulando as novas gerações na continuidade do ofício. É possível constatar, portanto, que a mercantilização das panelas de barro foi fundamental para garantir sua continuidade, pois a geração de renda é o que confere sustentabilidade econômica aos seus produtores. Segundo informações constantes de projeto submetido ao Programa Caixa Melhores Práticas em Gestão Local (2009), a média de rendimento líquido dos associados girava em torno de R$ 1.500,00, por mês.

> Antes da entidade, ou seja, do trabalho institucionalizado e reconhecido por uma institucionalização, algumas "paneleiras" trabalhavam em empregos fora daquela realidade ou estavam afastadas em função dos cuidados com a família. O retorno está atrelado a alguns fatores: o desemprego é um deles, as dificuldades em manter-se assalariado, outro, e, por fim, e o que mais nos interessa, a lucratividade gerada pela panela de barro. O retorno à entidade e a maior valorização parecem ter um marco de existência que é o fato da panela de barro, após a organização da instituição, ter sido alçada da condição de artefato fabricado em fundos de quintais a um objeto de valor agregado e de comercialização fácil e garantida. O que podemos dizer é que a existência da formalidade da instituição e a valorização tanto do artefato quanto da profissão paneleira é o que garante a continuidade da atividade (CAMILETTI, 2012, p. 181).

As paneleiras, além de comercializarem as panelas nos galpões/quintais, também expõem seus produtos em feiras e eventos em nível nacional e até no exterior, apoiadas por instâncias governamentais que também produzem e fornecem material promocional. No entanto, algumas despesas correm por conta dos expositores, o que impede a participação de várias delas, principalmente das paneleiras de "fundo de quintal", cuja venda de panelas é menor se comparada à demanda das paneleiras sediadas no galpão. Algumas delas reclamam, inclusive, que a produção e a venda nos quintais é insuficiente para o sustento familiar.

Reside aí uma das preocupações com relação às ações de salvaguarda desse patrimônio, pois o atual espaço do galpão, se por um lado permitiu a ampliação e a organização do ofício, por outro se tornou pequeno para abrigar todas as famílias produtoras, fazendo que muitas paneleiras permanecem nos fundos de quintais, o que limita sua rentabilidade, fazendo com que muitas delas optem por desenvolver outras atividades no mercado formal de empregos domésticos. Ademais, muitos jovens estão buscando postos de trabalho com remuneração fixa não se interessando pelo ofício das mães ou avós, por considerarem "pesado" e pouco rentável.

> Os mais jovens da comunidade? hoje a gente não vê grande interesse neles não... tem uns que não querem mais fazer, trabalhar com a panela barro. Os mais antigos também saí para procurar emprego em outro lugar, trabalham fora mais acabam voltando aqui para dentro pra trabalhar[22].

> Muitos pais não querem que as filhas sejam paneleiras, pela luta que eles vêm na mãe, na tia, entendeu? Então eles falam assim para elas: " você vai querer isso pra você?"- Aí elas falam assim: "Não, não quero isso pra mim." Hoje né, mudou tudo, cê vê aqui tem mais gente de idade de que jovens[23].

> Hoje em dia os jovens da comunidade não tem muito interesse não, porque não é algo muito atrativo para eles. E hoje por meio dessa tal tecnologia, que tudo é

[22] Berenícia Correa, op. cit.

[23] Lucilina de Carvalho, 74 anos. Em entrevista concedida na coleta de dados realizada em junho de 2016.

> a internet, isso afasta muito os jovens de ter contato com a sua própria cultura[24].

Além disso, as paneleiras que, tradicionalmente, mantêm-se em atividade até idade avançada, não possuem vínculo formal de trabalho, e, dessa forma, não têm acesso às políticas públicas de saúde e aposentadoria, ficando em situação de desamparo quando mais precisam, o que é um desestímulo à continuidade de suas funções. "Os mais velhos que tão aqui não querem parar, não querem sair, tão doente, tão trabalhando e vão levando a vida. E o trabalho aqui é de domingo a domingo não pára não sabe, não tem dia santo, não tem feriado, não tem nada disso não."[25] Berenícia continua em tom de reinvindicação:

> Os órgãos que nós temos aqui no nosso estado valorizam a PANELA, eles tem que valorizar o ARTISTA, o artesão. A presidente da associação vai fazer dois meses que tá internada, que operou o coração e quê apoio que ela tem? Ela parou de trabalhar, ela não tem um centavo.... Eles se interessam em falar que a panela não pode acabar, mas a paneleira pode né? Se acabar a artesã acabou a panela! Quero ser legalizada!

A partir do registro das paneleiras como bem imaterial, o trabalho institucional do IPHAN em favor da salvaguarda do ofício está voltado para o acompanhamento dos processos e das atividades tradicionais, bem como das ocorrências de intervenções nas condições de produção, comercialização e

[24] Evandro Rodrigues Santos, artesão. 33 anos pós-graduado. Em entrevista concedida na coleta de dados realizada em junho de 2016.
[25] Berenícia Correa, op. cit.

promoção das panelas de barro, assim como para a implementação das condições necessárias à sustentabilidade de sua produção (IPHAN, 2006).

Isso não significa "congelar" no tempo a cultura imaterial, uma vez que isso não é possível, dadas as características dinâmicas de seu processo de evolução. Ao contrário, o IPHAN projeta a inserção do bem nos meios contemporâneos para reinserí-lo em novas condições de produção e mercado.

O decreto 3.551/2000 que instituiu o Registro dos Bens Imateriais pelo IPHAN prevê a avaliação periódica do bem a cada dez anos. Assim, atualizam-se as informações como forma de registro documental. Com esse objetivo, foi realizado estudo para complementação das informações constantes do Inventário Nacional de Referências Culturais (INRC), no período de 2014 a 2016, o que resultou na revalidação do registro do Ofício das Paneleiras de Goiabeiras.

Nas palavras de Berenícia, "[...] o patrimônio histórico resguarda as paneleiras. Para nós é muito importante a revalidação. Nós somos patrimônio histórico"[26]. Gecilene complementa: "[...] é importante revalidar, pois vai valorizar ainda mais o nosso trabalho"[27].

Outros fatores de risco que podem comprometer a sobrevivência dessa cultura já são considerados pelo IPHAN. O

[26] Em entrevista concedida para a produção do documentário Saberes do Barro: ofício das paneleiras em Goiabeiras, produzido pelo IPHAN em 2015. O documentário compõe o processo de revalidação do Registro do Ofício das Paneleiras de Goiabeiras como Patrimônio Cultural Brasileiro.
[27] Gecilene Correa*, idem.*

crescimento da demanda de produção das panelas também gera o aumento da extração do barro, o que pode ter como consequência o esgotamento da jazida do Vale do Mulembá, historicamente conhecida como única fonte de matéria-prima que reúne as características peculiares para a produção desse artefato. Estuda-se, portanto, a previsão do impacto da possível mudança do local de extração. Outro fator de atenção é o processo de urbanização de Goiabeiras Velha e a permanência das famílias de paneleiras no bairro, visto que a pressão urbana e a especulação imobiliária são consequências do desenvolvimento urbano.

A despeito desses pontos de atenção e risco, verifica-se a ampliação da produção com geração de renda e condições razoáveis de sobrevivência para a comunidade pela inserção da cultura tradicional das paneleiras de Goiabeiras na lógica mercadológica moderna, o que consequentemente vem contribuindo para a perpetuação do ofício com a manutenção da tradição, principalmente em suas técnicas manuais centenárias e na transmissão do ofício para as novas gerações.

> Com tanta tecnologia que tem eu acho que esse patrimônio nosso, é um Patrimônio Histórico do Brasil. Nós temos indicação geográfica, nós somos reconhecidos mundialmente, nós somos reconhecidos pelo IPHAN, nós somos o primeiro bem tombado no Brasil, é a Panela de Barro. A gente vê isso aqui com muito orgulho, é uma coisa que a gente tem que a gente não quer... Não pode deixar acabar![28]

[28] Berenícia Correa, op. cit. Em entrevista concedida na coleta de dados realizada em junho de 2016.

Neste caso, o reconhecimento do ofício como ícone da cultura capixaba e o registro pelo IPHAN como patrimônio cultural promovem a visibilidade do bem nas políticas de salvaguarda do saber-fazer tradicional. Na mesma via, o efeito da globalização é também favorável à continuidade do ofício, uma vez que o artesanato é valorizado como elemento de distinção à uniformização de produtos massificados, renovando o orgulho cultural dessas mulheres em serem paneleiras.

Considerações finais

O patrimônio imaterial das Paneleiras de Goiabeiras é caracterizado neste estudo em suas dimensões sociais que, por estarem em constante transformação por influências internas e principalmente externas, mereceu atenção com relação à perpetuação desse saber-fazer ao longo das gerações a partir da análise de suas interfaces seja com a lógica capitalista e do consumo, seja com o dinamismo do surgimento das novas gerações e seus significados, seja com as instâncias de poder e de produção de nova consciência política.

A institucionalização da moqueca e da torta como ícones da cultura capixaba, o que confere parte da identidade cultural desse povo, a atividade turística decorrente de sua visibilidade midiática, além do reconhecimento do ofício das Paneleiras de Goiabeiras como Patrimônio Cultural do Brasil por instância federal ampliando o apoio das instâncias políticas em nível estadual e municipal, constituem importantes razões para a

permanência dessa tradição ao longo dos anos, apesar do forte apelo comercial de produção em escala desse bem cultural.

No entanto, o estudo mostrou que há pontos de atenção que precisam ser considerados como preocupantes pelas instâncias públicas que tem a missão de resguardar esse bem: os jovens não apresentam o mesmo interesse em aprender o ofício como no passado considerado por alguns como pouco rentável; muitas paneleiras estão envelhecendo e adoecendo sem assistência médica e previdenciária; a expansão urbana exerce pressão imobiliária no local tradicional de produção do bem; há conflitos de concorrência interna entre as paneleiras de fundo de quintal e aquelas sediadas no galpão; além das questões de sustentabilidade da matéria-prima principal, o barreiro do Vale do Mulembá.

À despeito disso, ressalta-se que as comunidades com culturas possuidoras de coesão interna têm menos probabilidade de desagregação de valores e sentidos quando em contato com influências externas. As paneleiras vivenciam um cotidiano permeado por relações sociais baseadas em ações e sentidos comuns, que, na alteridade, passam por processos de aprendizagem, enriquecimento e até de fortalecimento cultural.

Como maior impulsionador da produção de panelas, o turismo possibilita a localidade e a seus residentes adquirir orgulho cultural ao apresentar sua história e cultura aos visitantes, e isso acontece de maneira cíclica, ou seja, o orgulho do residente gera interesse no visitante, enquanto o interesse do visitante aumenta o orgulho do residente. Dessa forma, o turismo pode exercer um papel importante como o de conservador das manifestações populares e dos monumentos históricos ao renovar o orgulho cultural da comunidade e sua própria identidade.

Dessa forma, o turismo possibilita a continuidade da produção do bem, mas, por outro lado, provoca transformações por inserir a lógica mercantilista da produção em escala. Para a sustentabilidade do bem e da própria atividade turística há ainda que se projetar no planejamento das políticas públicas escala sustentável de produção que concilie, como até agora, tradição cultural e consumo global com identidade local.

Referências

BARDIN, L. (1977). Análise de conteúdo. 3. ed. São Paulo: Edições 70, 2004.

BRASIL. *Constituição da República Federativa*. Senado Federal, 1988.

_____. Ministério da Cultura. *Decreto nº 3.551, de 4 de agosto de 2000*. Disponível em: <http://www.cultura.gov.br>. Acesso em 20 nov. de 2015.

BENJAMIN, W. (1936). O narrador: considerações sobre a obra de Nicolai Leskov. In: _____. *Magia e técnica, arte e política*. São Paulo: Brasiliense, 1994.

BRESCHIGLIARI, J. O. *Transmissão e transformação da cultura popular*: a experiência do grupo de Jongo do Tamandaré. Dissertação de Mestrado. Universidade de São Paulo, 2010.

BOSI, E. *Memória e Socied*ade: Lembranças de Velhos. 3. ed. São Paulo, Companhia das Letras, 1994.

CAMILETTI, G. G. Modernidade e Tradição em Anthony Giddens: um Olhar sobre os Estilos de Vida nas Paneleiras de Goiabeiras. *Rigs – Revista Interdisciplinar de Gestão Social,* v.1, n.2, 2012, pp. 165-188.

CARDINI, F. História, história social, historia oral, folclore. *Psicologia USP*, São Paulo, vol. 4, n°1/2, 1993.

CUCHE, D. *A noção de cultura nas ciências sociais.* 2. ed. Bauru: Edusc, 2002.

DAURE, I. COULON, O. R. *Transmissão cultural entre pais e filhos*: Uma das chaves do processo de imigração. Rio de Janeiro: vol. 21, N.2, p. 415- 429, 2009.

DIAS, C. *Panela de barro preta*: a tradição das Paneleiras de Goiabeiras, Vitória – ES. RJ: Mauad X: FACITEC, 2006.

GALLOIS, D.T. Patrimônio cultural imaterial e povos indígenas: exemplos no Amapá e norte do Pará. São Paulo: Iepé, 2006.

GIDDENS, A. *As Consequências da Modernidade.* São Paulo: Ed. Unesp, 1991.

HALL, S. *A Identidade Cultural na Pós-Modernidade.* 8. ed. Rio de Janeiro: DP&A, 2003.

ICOMOS – Conselho Internacional de Monumentos e Sítios. *Declaração do México.* Conferência Mundial sobre as Políticas Culturais. México, 1985. Disponível em: <http://www.icomos.org.br>. Acesso em 02 nov. 2015.

IPHAN. *Dossiê Iphan 3* "Ofício das Paneleiras de Goiabeiras". Brasília, 2006. Disponível em: <http://portal.iphan.gov.br>. Acesso em 18 nov. 2015.

_____. *Parecer do Processo de Registro do Patrimônio Imaterial Ofício das Paneleiras de Goiabeiras*. Brasília, 2002.

Disponível em: <http://portal.iphan.gov.br>. Acesso em 18 dez. 2016.

_____. *Processo de Registro de Patrimônio Imaterial* "Ofício das Paneleiras de Goiabeiras". Brasília, 2002. Disponível em: <http://portal.iphan.gov.br>. Acesso em 18 nov. 2015.

_____. *Documentário Saberes do Barro*: ofício das paneleiras em Goiabeiras. Documentário audiovisual do processo de revalidação do Registro do Ofício das Paneleiras de Goiabeiras como Patrimônio Cultural Brasileiro. Brasília: S.A Consultoria e Filmes de Quintal, 2016.

LARAIA, R. B. *Cultura:* um conceito antropológico. 20. ed. Rio de Janeiro: Zahar, 2006.

MARQUES, M. S.; CALOTI, V. A. As Paneleiras de Goiabeiras e a dinâmica da Cultura do Barro. *Sociologia, Revista da Faculdade de Letras da Universidade do Porto,* Vol. XXVI, 2013, p. 163-185.

MOTTA, M. S. *A nação faz cem anos:* A questão nacional no centenário da independência. Rio de Janeiro: FGV-CPDOC, 1992.

MUNIZ, G. D. *Paneleiras de Goiabeiras & Paneleiros de Guarapari:* Limites e influências entre patrimônio cultural, artesanato e mercado. Dissertação de Mestrado – Universidade Federal do Espírito Santo, 2014.

NICOLE, B. C. et al. As paneleiras de Goiabeiras e a arte de fazer panela de barro: ensaio etnográfico sobre a cultura do barro. *Revista Simbiótica,* Universidade Federal do Espírito Santo, vol. un, n° 1, 2012, pp. 16-52.

PEROTA, C.; DOXSEY, J. R.; BELING NETO, R. A. *As Paneleiras de Goiabeiras.* Vitória: Secretaria Municipal de Cultura, 1997.

PROGRAMA CAIXA MELHORES PRÁTICAS EM GESTÃO LOCAL. *Associação das Paneleiras de Goiabeiras*. 2009. Disponível em: < https://webp.caixa.gov.br/urbanizacao/mp_portal_2013/acervo/0998/pratica.asp>. Acesso em: 19 nov. 2016.

RICCO, A. S. *Processos culturais do turismo nas representações a identidade em Vila de Itaúnas (ES)*. 2009. Dissertação de Mestrado – Universidade São Marcos, São Paulo, 2009.

RODRIGUES, L. H. *Transmissão Cultural e Mercantilização*: Uma Etnografia da produção de Panelas de Barro pela Paneleiras de Goiabeiras. In: I Seminário Nacional do Programa de Pós-Graduação em Ciências Sociais - PGCS - UFES - Fronteiras do Pensamento e Desafios Teórico-Metodológicos nas Ciências Sociais, 2011. v.1, Vitória. Anais eletrônicos. Disponível em http://www.periodicos.ufes.br. Acesso em: 20 jan. 2012.

RODRIGUES, M. R.; SILVA, B. S. Ruptura na tradição: a mudança de performance das paneleiras de Goiabeiras. *Congresso Internacional da Associação de Pesquisadores em Crítica Genética*, X Edição, 2012.

SANT'ANNA, M. A face imaterial do patrimônio cultural: os novos instrumentos de reconhecimento e valorização. In: ABREU, R.; CHAGAS, M. (orgs). *Memória e patrimônio*: ensaios contemporâneos. Rio de Janeiro: Lamparina, 2009.

SIMÃO, L. M. *A semântica do intangível*: um estudo sobre o registro do ofício das paneleiras de Goiabeiras. Rio de Janeiro:

Gramma, 2016. Disponível em https://books.google.com.br. Acesso em 20 jul. 2017.

UNESCO. *Convención sobre la Protección de los Bienes Culturales em Caso de Conflicto Armado*. Haia, 14 mai. 1954. Disponível em: <http://www.unesco.org>. Acesso em 21 nov. 2015.

——. *Convenção para a Salvaguarda do Patrimônio Cultural Imaterial*. Unesco, out. de 2003. Disponível em: <http://www.unesco.org>. Acesso em 20 nov. de 2015.

Entrevistas

CARVALHO, Lucilina. *O futuro das Paneleiras de Goiabeiras*. Entrevista concedida na coleta de dados em campo realizada em junho de 2016.

CORREA, Berenícia. *O futuro das Paneleiras de Goiabeiras*. Entrevista concedida na coleta de dados em campo realizada em junho de 2016.

CORREA, Gecilene. *O futuro das Paneleiras de Goiabeiras.* Entrevista concedida na coleta de dados em campo realizada em junho de 2016.

SANTOS, Evandro Rodrigues. *O futuro das Paneleiras de Goiabeiras*. Entrevista concedida na coleta de dados em campo realizada em junho de 2016.

NOTABILISMO SENTIDO DA FORMA E CRITÉRIOS DE ORNAMENTAÇÃO: A OLARIA REDONDENSE NO DESTINO TURÍSTICO ALENTEJO

Jean Carlos Vieira Santos

Luana Moreira Marques

Introdução

O propósito norteador deste capítulo é trazer algumas reflexões sobre a produção espacial oleira da cidade de Redondo (Foto 1), Portugal, sublinhando ainda o desenvolvimento e a promoção dessa arte popular no Destino Turístico Alentejo. Os fatos aqui apresentados descrevem as observações durante os trabalhos de campo realizados na região nos anos de 2014 e 2015, que contaram com o especial apoio da Câmara Municipal de Redondo e da Universidade do Algarve.

Nesse sentido, o encadeamento geográfico deste artigo tem como escala de análise Redondo, localizado no Distrito de Évora, região Alentejo e sub-região do Alentejo Central. É sede de um município com 369,51 km² de área e 7.031 habitantes. A formação administrativa da vila de Redondo se deve a D. Afonso III, que lhe concedeu foral no ano de 1250. Contudo, D. Dinis a mandou fortificar e lhe outorgou nova carta de foral em 1318. Como patrimônio da Coroa, foi doada por D. Manuel, em 1500, a um capitão e herói de Arzila, de nome D. Vasco Coutinho, 1º Conde de Redondo e 1º Conde de Borba (TURISMO ALENTEJO, 2017).

Foto 1: região central da cidade de Redondo/Portugal.
Fonte: Vieira Santos, J. C. 2015.

Pode-se afirmar explicitamente que a arte popular oleira no Sul de Portugal é, por direito próprio, um símbolo vivo da história e tradição de sujeitos que desenvolveram (e desenvolvem) modos de vida contemporâneos em municípios da região Alentejo, mantendo raízes, conteúdos e densidades de um saber fazer popular com o barro que ainda se revela como primordial para a identidade cultural e social de suas populações. De acordo com Conde (2013, p. 7):

> A natureza dos solos, aliada ao clima seco, propiciaram o surgir no Alentejo, no dizer de Orlando Ribeiro, da Civilização do Barro. Desde os tempos

> pré-históricos que o vasilhame de barro se encontra ligado ao viver alentejano, tanto nas tarefas agrícolas e suas derivadas, como na vida doméstica e na vida social. Se aos romanos devemos o sentido prático do aproveitamento das riquezas naturais, e na região alentejana o barro brindou diversas zonas com a sua presença, a herança árabe, de um povo acostumado a tratar esta matéria com um carinho muito especial, porque aliada à preciosa conservação da água ou ao seu transporte em zonas onde era rara, em grande parte completaria o patrimônio cerâmico que herdamos.

Convém assinalar que o Alentejo possui um relevante patrimônio cultural oleiro, uma arte popular tradicional que também é contemporânea, reflexo de um conhecimento que se mantém ao longo do tempo e espaço. A atual existência da cerâmica alentejana "[...] explica-se facilmente pela presença dos depósitos argilosos" (MAUSS, 1972, p. 47) e pela "[...] riqueza e grande variedade das argilas portuguesas" (LEPIERRE, 1912, p. 20), assim como de outros recursos naturais e sociais.

Não se pode esquecer o papel de seus sujeitos oleiros, dado que o mérito é, sem dúvida, desses artesãos do barro, cuja aptidão tradicional revela grande maestria técnica e notabilismo sentido da forma, "[...] aliado ao bom critério na ornamentação dos objetos. Sem projetos desenhados e com a escola da vida passada empiricamente de geração em geração, ele reproduz belas peças rústicas, ou recria peças mais artísticas" (GANCHO, 2000, p.14). O segundo modelo de peça traz consigo um domínio da arte com elementos de inspiração erudita, o que atrai sobremaneira os visitantes que chegam à região.

Produzir este capítulo seria reconhecer uma afortunada tarefa de aprofundar na cultura oleira do Alto Alentejo, com olhar interessado em uma nova discussão, em "[...] redescobrir os pequenos/grandes mundos do nosso cotidiano e lançar um renovado olhar sobre os laços que todos os homens, a cada homem, entretecem com o espaço onde vivem, trabalham, descansam" (SANTOS, 2006, p.21). Tenciona-se, porquanto, compreender as diferentes direções espaciais da cerâmica alentejana, que:

> Na olaria das diferentes regiões, de norte a sul, está presente, na variedade, a criatividade cultural de nossa gente. A olaria é o retrato das necessidades, ideias e espírito de inversão do povo de cada região. [...] tradição tão diversa, na sua arte e poesia (NUNO, 2002, p.12).

Quanto à escala de análise deste trabalho, afigura-se pertinente salientar Ribeiro (1986, p. 151), um especialista dedicado ao estudo geográfico português que caracteriza o Alentejo como "[...] a mais vasta e monótona unidade natural do nosso território". A originalidade dessa região geograficamente reside tanto na imensidão da terra lisa ou apenas quebrada em frouxas ondulações:

> [...] como no clima, em que a falta de centros de condensação da humanidade do ar apaga todos os caracteres oceânicos. O mais provém daí. Até o fim do século XIX, a região era uma charmeca entrecortada de tractos de seara com pousios de muitos anos. Entretanto, arrotearam-se terras boas e más. Limparam-se e espaçaram-se as árvores do montado, que viviam afogadas no matagal de estevas e medronheiros; plantaram-se olivais; parcelaram-se

> as herdades em foros; multiplicaram-se as courelas, e, juntamente, a policultura e a dispersão. A despeito dessas transformações, a lavoura extensiva predomina (RIBEIRO, 1986, p. 157-158).

Na obra de Ribeiro (1986, p.160-161), Évora, a capital dessa região, é considerada a cidade mais bela de Portugal, porque o seu desenvolvimento recente se fez extramuros e preservou o núcleo tradicional. "Évora ilustra particularmente bem a tendência das cidades portuguesas se estruturarem em torno de praças múltiplas, umas dentro e outras fora do circuito fortificado". A valorização dos circuitos fortificados é uma característica comum às pequenas cidades portuguesas, a exemplo de Redondo, investigada neste trabalho.

Para a cidade pequena ora pesquisada, a atividade oleira associada à turística representa uma alternativa socioeconômica, no âmbito da cidadania, de geração de emprego e fonte de renda, do desenvolvimento de base local, da promoção do desenvolvimento econômico e cultural nas bases local e regional, da conservação de recursos "[...] históricos e patrimoniais que contribuem para a criação e desenvolvimento de produtos turísticos diversificados, respondendo a diversos tipos de motivações e a mercados cada vez mais alargados" (COSTA; BRANDÃO; COSTA; BREDA, 2014, p. 13).

A compreensão dos sistemas de produção, comercialização e apoio à atividade oleira nesse sítio propiciará a análise de uma arte popular realizada predominantemente em unidades produtivas do tipo familiar. Isso continua ainda, de algum modo, a satisfazer necessidades de moradores e turistas que chegam a tais destinos.

A partir da ideia central apresentada, é possível afirmar que existem lacunas de estudos que abranjam, a nível nacional e regional, o levantamento e a caracterização de algumas abordagens sobre a olaria de Redondo e sua relação de existência associada às atividades de turismo. Nesses termos, a discussão compartilha temas comuns, abrangentes e divergentes. Diante da discussão sobre olaria e turismo, é interessante observar que:

> El turismo, fenómeno de naturaleza compleja y concebido como conjunto de actividades diversas, ha constituido y constituye un factor de transformación y un componente estructural de nuestra sociedad. Su complejidad y diversidad se concentran en distintas manifestaciones (sociales, económicas, geográficas, políticas...) y por ello ha sido y es objeto de estudio por parte de diversas disciplinas científicas (economía, geografía, sociología, antropología, arquitectura y urbanismo...), que han abordado su problemática, y ha sido y es objeto de atención por parte de entidades, instituciones y organismos, tanto de carácter público como privado (VERA; PALOMEQUE; MARCHENA; ANFON, 1997, p. 21).

Com vistas a compreender o trecho descrito anteriormente, recorre-se a Gancho (2000, p.19), que esclarece em sua obra que a cerâmica, assim como a "[...] azulejaria, a faiança e a porcelana, têm merecido prestigiada atenção de parte dos investigadores". De fato, é um relevante contributo para entender e contextualizar não só nos campos da geografia, da economia e do turismo, como em áreas afins. Neste estudo:

> [...] los enfoques son formas de incorporar la dimensión temporal al análisis social, permite ubicar el contexto, la duración temporal, la orientación y el sentido de las acciones sociales. A través de las temporalidades es posible analizar la continuidad o duración efímera de los acontecimientos sociales, además, éstas muestran cómo los distintos acontecimientos transcurren bajo ritmos diferentes, dando pauta para que el estudioso de la realidad social pueda organizar el pasado (HERNÁNDEZ, 2013, p. 36).

As análises documental e bibliográfica apresentadas neste capítulo são orientadas para o levantamento que caracteriza as olarias e o turismo, bem como a arte popular, a enorme força artística com o barro, os sujeitos e atores oleiros, o trabalho e os traços genuínos de verdadeiras obras de arte fincadas em residências e comércios da cidade de Redondo, visto que: "Los componentes culturales constituyen, *a priori*, recursos turísticos potenciales, que intervienen en los procesos de producción consumo [...]" (VERA et al., 1997, p. 64).

Nesse contexto, recorreram-se aos serviços das bibliotecas da Universidade do Algarve e da Universidade de Évora para realizar as pesquisas documental e bibliográfica – essa etapa foi fundamental para a construção teórica. No que tange às observações empíricas, recorremos após a pesquisa bibliográfica e concomitante a essa.

Durante os trabalhos de campo houve contatos informais com alguns proprietários das olarias, além do levantamento fotográfico. Para Santos (2010, p, 30), o levantamento fotográfico durante os trabalhos de campo é imprescindível para a

documentação de grupos sociais, por registrarem cotidianos e revelarem identidades:

> É um olhar que transpassa as aparências e busca fazer história com intensidade, por intermédio da documentação detalhada e reconhecidamente singular, moldando, nos seus quadrantes, as particularidades e diferentes lógicas regionais repletas de informações e inseridas no texto desta investigação, proporcionando uma intimidade da parte escrita com o objeto de estudo.

É importante ressaltar que esta investigação se deu a partir do método qualitativo, analisando o trabalho oleiro como representante da arte popular portuguesa em um destino turístico. Não se propõe trazer uma definição ou uma discussão alargada de arte popular, mas apresentar as formas tradicionais do artesanato que estão ligados estreitamente aos sujeitos residentes em Redondo, ao seu modo de vida e hábitat, à economia familiar e às tradições culturais que foram transmitidas de geração em geração.

O destino turístico Alentejo no sul de Portugal: a olaria no contexto regional

O destino turístico Alentejo é uma região de recepção e acolhimento que oferece um ou diversos produtos turísticos totais ou atrativos, assim como uma gama de experiências aos visitantes que chegam do estrangeiro ou do próprio país. Do ponto de vista da oferta, o destino possui requisitos essenciais como: acessibilidade/estadias turísticas sinalizadas, condições de alojamento, atividades de recreio, lazer, desporto, cultura e outras

capazes de preencher os tempos livres dos turistas, de acordo com as suas motivações.

Essa região no sul de Portugal possui elementos básicos que atraem os visitantes e satisfazem suas necessidades durante a permanência e as visitações. O "Alentejo possui um rico patrimônio natural e cultural e dispõe de condições para o desenvolvimento de produtos turísticos susceptíveis de atenuarem a sazonalidade característica do setor" (MINISTÉRIO DA ECONOMIA, 2002, p. 120).

Évora, capital e principal cidade regional, é geograficamente e em sua essência o ponto de articulação e partida dos turistas que chegam ao Alto Alentejo. Tem-se, por certo, que é a partir desse núcleo urbano que um elevado número de visitantes chega a cidades como Redondo, percorrendo diferentes lugares, territórios e paisagens. Apesar de uma considerada distância entre atrações, Évora não perde as características de núcleo receptor e dispersor, impondo normas de mobilidade na regionalização do turismo no sul de Portugal (SANTOS; SILVA, 2015).

A capital alentejana não anula os sítios urbanos menores, pelo contrário, criam-se indissociavelmente meios e possibilidades de apresentar aos turistas o rico patrimônio cultural, social e econômico regional, colocando esse cenário como um espaço relacional de sujeitos que nele vivem e reagem. Configura-se como *lócus* relacional a existência dos órgãos públicos de turismo, a exemplo da Entidade Regional de Turismo do Alentejo e das empresas privadas.

Nesses termos, a força no destino se assenta não só no título de Patrimônio da Humanidade, mas nos recursos tradicionais e identitários e em produtos turísticos relacionados ao ambiente e

aos patrimônios paisagístico e histórico. Com isso, proporcionam-se circuitos diversificados, articula-se um interior de vida social tradicional e contemporânea e é promovido o encontro de várias localidades cuja "[...] história, cultura e patrimônio justificam que sejam incluídas na oferta turística regional, para desse modo desempenharem um papel importante no desenvolvimento do Alentejo" (MINISTÉRIO DA ECONOMIA, 2002, p.120). De uma forma ou de outra, percebe-se que:

> Los factores culturales, [...] responden a la acepción de patrimonio cultural y de cultura inmaterial. Y, si atendemos a las tipologías ya tradicionales, se trata de los recursos litom (restos arqueológicos, monumentos históricos, museos) y de los recursos antropom (artesanía, folclore, fiestas) (VERA; PALOMEQUE; MARCHENA; ANFON, 1997, p.69).

De modo particular, as questões que marcam a relevância de Évora na escala do turismo regional descrita nesta parte do presente capítulo pretendem destacar um processo de regionalização que fortaleceu formas, cenários, espaços e personagens/sujeitos/atores que dão o tom sociocultural dos conteúdos oleiros, especialmente para Redondo, mas também para Estremoz, Viana do Alentejo e São Pedro do Corval. Incorporam-se, no fazer-saber-viver de pequenas urbanidades, relações sociais, econômicas e culturais de base local, em que "[...] a produção de cerâmica utilitária no Alto Alentejo é anterior à civilização cristã" (BORRALHO, 1993, p. 21) – essa arte e ofício ainda persiste no tempo e espaço.

Na contramão do sistema globalizado e virtual, a cidade de Redondo possui, na essência de um contexto particular regional,

espaços da técnica e da lógica da olaria. Isso não quer dizer que essa localidade, diferenciada pela presença de trabalhadores artesãos do barro, esteja excluída do mundo e das relações globais, uma vez que se abre para o mundo a partir da mídia, da internet, dos circuitos e das redes de turismo, revelando identidade e raízes, além de promover os movimentos de produção e consumo.

Diante dessas observações, considera-se pertinente sublinhar que, em Redondo, as olarias podem ser compreendidas como uma lógica de formas e ideias espontâneas, construídas ao longo do tempo e espaço e influenciadas pela raiz cultural do lugar, com seus costumes, modos de vida e aceitação do turismo como uma possibilidade comercial e de aumento na circulação de dinheiro no município. Dessa maneira, configura-se um novo cenário regional, mantendo tradições territoriais para novos usos. Cumpre salientar que:

> Os lugares mais afamados na olaria alentejana são Nisa e Flor da Rosa, do distrito de Portalegre, Estremoz, Redondo, São Pedro do Corval (Reguengos de Monsaraz) e Viana do Alentejo, no distrito de Évora e Beringel em Beja. Porém ainda na primeira metade do século (século XX) funcionavam olarias em Castelo de Vide, Campo Maior, Elvas, Ponte de Sôr, Évora, Almodovar, Castro Verde, entre outras. Era vulgar encontrar em qualquer vila alentejana a Rua da Olaria ou dos Oleiros, como aqui e além os velhos fornos onde se cozia e espécie de obra. Fazia-se telha comum, o ladrilho, o tijolo mais conhecido par lambaz e baldoza. Muita desta nomenclatura tem raiz árabe, pois o muçulmano, mais do que o romano, desenvolveu por toda a região a

> indústria da cerâmica, arte em que foi considerado mestre (INSTITUTO DO EMPREGO E FORMAÇÃO PROFISSIONAL/DELEGAÇÃO REGIONAL DO ALENTEJO, 2000, p. 31).

Em 1968, Parvaux, ao investigar as olarias do Alto Alentejo, escreve em sua obra que já não existiam fábricas de louça de barro em Montemor. Em destaque, tem-se o desaparecimento das relações sociais, culturais e de produção da arte popular oleira tradicional nessa cidade alentejana. Na olaria também estão as características do viver alentejano, um patrimônio que privilegia o saber-fazer, que se consuma no surgimento de peças utilitárias para a prática cotidiana, lúdicas e decorativas.

A olaria de Redondo

As olarias do concelho de Redondo estão localizadas no sítio urbano e foram construídas por sujeitos locais ao longo do tempo. A história dessas olarias é extremamente relevante no cenário regional, pois expressa uma arte popular com o barro pelo diferente, o não comum, com situações e formas em que nenhuma peça é igual à outra, mas que possibilita a convivência num mesmo espaço urbano, dada sua raiz comum: o trabalho com o barro. Desse modo, Parvaux (1968, p. 1) trata Redondo como "[...] le centre potier le pluss importante".

Historicamente, pode-se afirmar que a vila de Redondo foi outrora munida de inúmeros ofícios e artesãos que lhe conferiam um aspecto progressista. Para Calado (2013), as particularidades e riquezas da olaria redondense estão em suas técnicas, tonalidades, influências e motivos desenhados (Foto 2). A

profissão de oleiro é demasiadamente antiga nessa cidade, em que se pode afirmar que, desde 1250, quando D. Afonso III lhe concedeu formação administrativa, Redondo tem oleiros a laborar em seu sítio urbano.

Foto 2: Comércio Oleiro no espaço urbano de Redondo.
Fonte: Vieira Santos, J. C. 2015.

Nesse cenário histórico, Gancho (2000, p. 199) aponta que Redondo é um "[...] importante núcleo de fabrico de cerâmica comum, popularmente designada como louça de barro. O início da sua atividade deverá remeter, pelo menos, para o século XIII, época de fundação da vila". No segundo Encontro Regional de Olaria do Alto Alentejo, realizado em Redondo em julho de 1981:

> [...] o lendário Túlio Espanca terá afirmado que tinha conhecimento que já em 1392 aqui se fabricavam peças de barro (Cântaros, panelas, asados, púcaros). Poucos anos volvidos, em 1418 um documento oficial (carta de D. João I), faz referência à existência de

> algumas fábricas de tijolo, telha e louça de barro na vila. Em 1516, El-rei D. Manuel I, o Venturoso, [...] atribui novos privilégios à localidade e faz menção à Cooperação de Oleiros existentes na vila (CALADO, 2013, p. 21-22).

Os oleiros desenvolviam um trabalho importante e indispensável à população. Sua principal função era abastecer os cidadãos de louças de barro exclusivamente utilitárias, contribuindo para o bom funcionamento da vida cotidiana da localidade. Esse bojo de informações teóricas mostra que o século XVIII foi caracterizado pelo crescente número de oleiros a labutar na vila.

Convém destacar que, após a metade do século XIX, os oleiros começam a assumir um papel de destaque na vida econômica e social de Redondo, contribuindo de forma indelével para o seu crescimento. A partir da década de 1860, assiste-se ao triunfo do barro, do mel e do vinho nessa zona. Os vinhos do município atravessam as fronteiras, ao passo que vários produtores redondenses são distinguidos e galardoados em exposições internacionais (CALADO, 2013).

Nota-se que a existência do vinho vai gerar uma nova oportunidade de negócio para os artesãos oleiros. Esse alavancar da indústria do:

> [...] vinho em Redondo acabou por despertar o interesse dos "barristas" redondenses que aqui encontraram uma nova e próspera oportunidade de negócio. [...] temos a existência em Redondo de uma fábrica especializada exatamente no fabrico de talhas de vinho de 50 a 200 decalitros, cujos diretores eram Rui & Peixoto. Esta fábrica que em 1887, empregava

> dez operários dedicava-se ainda ao fabrico de telhas e tijolos. Duas miniaturas de talhas para vinho produzidas na fábrica estiveram patentes ao público na Exposição nacional das Indústrias Fabris, realizada na Avenida da Liberdade em Lisboa no ano de 1888 (CALADO, 2013, p. 38-39).

Não eram somente produzidas pelos oleiros as grandes talhas para armazenar vinho, mas uma série de outros artefatos que eram utilizados para guardar esse líquido e seus derivados, como garrafões, bicados, alambiques e vinagreiras. Nessa dimensão de análise, se levar em conta que os maiores produtores de vinho eram os grandes proprietários de Redondo, que as adegas particulares se "[...] multiplicaram por toda a área urbana e que o número de tabernas era bastante elevado, rapidamente chegaremos à conclusão de que esta expansão no negócio do vinho tornou-se uma mais valia para os oleiros" (CALADO, 2013, p. 39), fazendo eclodir uma classe oleira abastada que se manteve até as primeiras décadas do século XX.

Calado (2013, p.67) se lembra de uma lacuna que ocorreu entre 1925 e 1960, caracterizada por uma grande instabilidade política e social, com a Instauração da República, as Guerras Mundiais (1914-1918/1939-1945) e os Governos Sucessivos, o que diminuiu o número efetivo de oleiros. Por exemplo, em 1904 eram 29 registrados, e em 1918, ao final da Primeira Guerra Mundial, contabilizava apenas 18 oleiros, que continuaram a produzir seus artefatos e mantiveram seus costumes criativos.

Nesse cenário de crise, as olarias e os oleiros do município do Alto Alentejo continuavam a ser conhecidos por todo o país – raros eram os mercados onde não se vendiam os produtos de barro redondense. Diante dessa realidade, em 1931 surge a primeira Associação de Oleiros de Redondo, mas, em 1933, ela entra em

colapso e deixa de funcionar. Entre as razões para esse desfecho está o surgimento de uma nova lei que proibia as associações de classes, a não ser que fossem dirigidas por um sindicato estatal.

De acordo com Calado (2013, p. 73), sendo a Associação de Oleiros "uma coletividade frágil, assente fundamentalmente em acordos de cavalheiros e sem grandes preocupações legais, [...] não terá sido de estranhar que a mesma não tivesse resistido às primeiras adversidades". De 1930 a 1960, a quantidade de trabalhadores com o barro e de olarias não parou de aumentar, atingindo-se o pico em 1959:

> [...] ano em que foram identificados 55 oleiros a trabalhar na vila. Na verdade este número seria bastante inferior a realidade, visto que apenas os mestres oleiros e alguns proprietários entravam nestas contas. Toda a panóplia de aprendizes e pequenos ajudantes eram pura e simplesmente ignorados, embora também eles trabalhavam incessantemente noite e dia para esta indústria (CALADO, 2013, p. 75).

Durante o século XX surge a pintura nas peças cerâmicas, dando definições, cores e vida aos riscados feitos pelas mãos femininas. Muitas peças eram decoradas, mas os pratos eram o elemento decorativo por excelência (Foto 3).

Foto 3. Tradicionais pratos na olaria de João Mértola.

Fonte: Vieira Santos, J. C. 2015.

Nesse processo, que mulheres dividiam seu tempo entre as tarefas domésticas e a pintura, sendo uma simbiose entre o interior e o exterior feminino, num contexto de criação e arte, resultado da interação de vários momentos de espontaneidade e de experiências vividas no cotidiano do lugar.

Para compreender a importância das feiras e dos mercados na produção do artesanato de barro, Calado (2013) enfatiza que foi a partir da década de 1950, fruto da evolução ao nível dos transportes e das vias (estradas e trilhos), que se tornou mais fácil o acesso não só às terras circunvizinhas, como também a outras mais longínquas. Entre 1951 e 1964, aproximadamente 60 sujeitos redondenses obtiveram licenças junto à Câmara

Municipal para vender as peças de barro em feiras e mercados. Desse número, 20 oleiros, que eram fabricantes, se tornaram também mercadores. A produção era comercializada em Portalegre, Beja, Setúbal, Santarém e Lisboa.

Na década de 1960, a quantidade de oleiros começa a diminuir progressivamente para não mais aumentar. Esse fato se deve a uma série de acontecimentos resultantes de uma sociedade em constante mudança rumo à "modernidade". Nesse contexto, os principais fatores foram o triunfo dos novos materiais (sobretudo o plástico, mas também o alumínio, os sintéticos, entre outros) e a diáspora massiva para as grandes cidades e o estrangeiro.

Especificamente, a partir de 1961, com o objetivo de promover e divulgar a cerâmica tradicional, multiplicaram-se as exposições e feiras de artesanatos. Nesses eventos, os oleiros encontraram uma nova forma de comercializar e de manter viva sua indústria. Essas experiências no município podem ter contribuído para a chegada de visitantes e, ao mesmo tempo, criado no lugar as primeiras lógicas de turismo, associando essa atividade à arte do barro. Com as exposições de olaria regional redondense:

> Em 1961 e 1962 a vila de Redondo assistiu a um evento novo e que atingiu proporções de grande sucesso [...]. Decidiu-se que, por ocasião das Festas de Agosto dos referidos anos, se haveria de fazer uma grande mostra de cerâmica redondense. Para o certamente, realizado entre 13 e 14 de agosto de 1961 na Praça da República, foram convidados todos os oleiros da vila que tinham a oportunidade de expor a sua notabilíssima louça (CALADO, 2013, p. 95).

De 1980 a 1982, os principais centros oleiros do Alto Alentejo – as cidades de Redondo, São Pedro do Corval, Estremoz, Viana do Alentejo, Nisa e Flor da Rosa – se reuniram com o intuito de realizar o encontro regional de olaria. O primeiro aconteceu no ano de 1980, em Vila Viçosa; o segundo em 1981, em Redondo; e o terceiro e último em 1982, em Nisa. Esses momentos foram instrumentos de autenticidade e de intercâmbio cultural, o que reforçou a importância da arte oleira regional.

Cabe dizer que a não continuidade das experiências vividas são frutos de uma fragilidade dos grupos e redes de sujeitos que, apesar de sensibilizados e conscientes daquilo que era necessário para a manutenção e a preservação de sua arte, não souberam superar as diversidades e os momentos de crise. Eles aceitaram os acontecimentos desestabilizadores e as dificuldades de se projetarem e planejarem para o futuro.

Outra tentativa de preservação da olaria tradicional de Redondo data de maio de 1986, em que o Centro de Cultura da cidade consegue um subsídio e cria o curso de olaria, a ser realizado na Biblioteca Municipal, cujo objetivo principal era levar aos jovens o ensino da arte com o barro. No entanto, por divergências entre os organizadores, o curso foi encerrado em dezembro do mesmo ano. Em 1987 foi feita mais uma tentativa, mas sem sucesso. (CALADO, 2013). Apesar dos insucessos:

> [...] as iniciativas não pararam e praticamente até o final do milénio existiu um espaço que continuamente se dedicou aos primeiros ensinamentos em olaria, a Oficina da Criança. Neste local, que se encontra no edifício que contempla a Biblioteca Municipal, foi criado um pequeno atelier de olaria e sob a supervisão do Mestre Xico Tarefa, muitas foram as crianças que

> tiveram a oportunidade de ter contacto com o barro (CALADO, 2013, p. 104).

Como atividade educativa, principalmente nas regiões do sul de Portugal, os cursos de olaria não conseguiram visibilidade diante da sociedade. Essa concepção mostra a inexistência de articulação e organização entre gestores locais e organizadores de tais escolas, contribuindo para a ausência de formação e desaparecimento de interessados no ofício, além de carregar essa arte de enganos e dúvidas quanto ao seu futuro, dado que faltam medidas e estímulos para sua continuidade.

Em fevereiro de 2009 é inaugurado o Museu do Barro de Redondo, instalado no Convento de Santo António da Piedade, edificação do século XVII. Esse espaço mostra a importância da olaria na economia, cultura e tradição local, revelando os usos dos artefatos de barro na cozinha e na construção, a evolução e o domínio das técnicas de produção, bem como as redes de distribuição. Essa iniciativa é uma forma de valorização do passado redondense e uma instituição de memória local.

De acordo com Abreu (2012, p. 21), o "[...] passado é uma das dimensões mais importantes da singularidade. Materializado na paisagem, preservado em instituições de memória, ou ainda vivo na cultura e no cotidiano dos lugares". Durante os trabalhos de campo, foi observado que as peças expostas no Museu do Barro retratam épocas distintas e, em cada uma delas, está simbolicamente representado o sujeito oleiro que lhes deu forma. Tal instituição de memória é um lugar que se propõe a salvaguardar, divulgar e promover o estudo sobre a olaria de Redondo, contribuindo com o conhecimento e preservando a herança cultural de base local.

Considerações finais

O tema abordado ainda não tem suscitado o interesse geral e tem passado despercebido no debate científico. É uma questão importante na abordagem do turismo cultural criativo e de base local, pois o público tem de conhecer não apenas as peças artesanais e exclusivas, como também os artistas que as fazem. Compreender o ofício oleiro na vertente do destino turístico é uma forma de conhecer de perto quem (e como) fez o produto, qual técnica usou e como é o processo de criação de cada peça. É como se cada artista contasse o segredo de sua criação por meio da construção do trabalho científico.

A cerâmica de Redondo é uma produção artística de caráter popular, com suas tipologias tradicionais que estão a desaparecer. Apesar dessa realidade e da redução do número de artesãos, o concelho aqui estudado em livros e durante os trabalhos de campo mantém a capacidade produtiva e, por tradição cultural, continua a produzir uma diversidade de louças, cerâmicas de construção, armazenamento e lúdicas, bem como outras formas, peças que são identidades do circuito urbano fortificado redondense, do seu povo e de uma região que também é turística.

Ao assumir seu papel, tal arte ultrapassa largamente tempos e espaços. A olaria é uma marca regional tão importante que nomeia o vinho alentejano tinto lançado na primeira década do século XXI pela Cooperativa Agrícola de Reguengos de Monsaraz. A marca é uma homenagem dos empresários locais à tradicional atividade que se mantém e dá identidade a diferentes territórios do Alto Alentejo.

É certo que o concelho investigado tem desenvolvido um conjunto de ações positivas com a criação de museu, as feiras, os

eventos e as exposições, quase sempre no âmbito de atividades ligadas ao turismo, mas sem obediência e estratégia de envolvimento maciço dos sujeitos oleiros de base local, deixando de produzir profundas inter-relações com a comunidade em geral. Portanto, faz-se necessário atingir uma dimensão na perspectiva de envolvimento de todos os interessados.

Destarte, a fim de alargar e não concluir a reflexão geral sobre a arte oleira alentejana, é inegável que esse ofício desempenha um papel fundamental na consolidação de Redondo e das demais cidades alentejanas como destinos turísticos culturais, dando consistência à movimentação de pessoas que buscam especificidades, identidades e patrimônios dos territórios visitados. Ao mesmo tempo, essa arte funciona como instrumento de reequilíbrio econômico e social de base local, posto que é uma fonte geradora de renda para tais localidades com suas muralhas e igrejas católicas, aproximando a atividade turística da história e tradição dos lugares.

Referências

ABREU, Maurício. Sobre a memória das cidades. In: CARLOS, A. F. A.; SOUZA, M. L.; SPOSITO, M. E. B. (Orgs.). *A produção do espaço urbano*. São Paulo: Contexto, 2012. P. 18-38.

BORRALHO, Álvaro António Gancho. *As Artes do Barro:* contribuições para o estudo dos bonecos de Estremoz. (---f). Dissertação de Tese de Licenciatura em Sociologia, vertente de Sociologia da Cultura – Programa de Pós-Graduação do Instituto Superior de Ciências do Trabalho e da Empresa, do Instituto Universitário de Lisboa /Lisboa (Portugal), 1993.

CALADO, José. *Redondo – Terra de Oleiros.* Évora: Gráfica Eborense, 2013.

CONDE, Antónia Fialho. *Mãos que Criam – A olaria em São Pedro do Corval.* Reguengos de Mosaraz: Papel & Tinta Artes Gráficas, 2013.

COSTA, Carlos; BRANDÃO, Felipa; COSTA, Rui; BREDA, Zélia. *Turismo nos países Lusófonos:* conhecimento, estratégia e territórios. Lisboa: Escolar Editora, 2014.

GANCHO, Luísa Margarida Palma Coelho. *O Centro Oleiro de Redondo (1998/2000):* contributo para o estudo do seu sistema técnico de produção cerâmica. 244 f. Dissertação (Mestrado em Estudos Portugueses) – Programa de Pós-Graduação da Faculdade de Ciências Sociais e Humana, da Universidade de Lisboa /Lisboa (Portugal), 2000.

HERNÁNDEZ, Luis Llanos. *Territorio y Apropriación del Espacio Social en las Tierras Indias de Chiapas:* rupturas y continuidades en los precesos de cambio social. Ciudad de México: Editorial Plaza y Valdez, 2013.

INSTITUTO DO EMPREGO E FORMAÇÃO PROFISSIONAL/DELEGAÇÃO REGIONAL DO ALENTEJO. *Artesanato da Região Alentejo.* Évora: Norprint Artes Gráficas, AS, 2000.

LEPIERRE, Charles. *Estudo Químico e Tecnológico sobre a Cerâmica Portuguesa Moderna.* 2ª edição. Lisboa: TECCT, 1912.

MAUSS, Marcel**.** *Manual de Etnografia.* Porto: Editorial Pórtico, 1972.

MINISTÉRIO DA ECONOMIA. *Turismo em Portugal:* política, estratégia e instrumentos de intervenção. Lisboa: Direcção Geral do Turismo, 2002.

NUNO, Carlos Simões/Câmara Municipal de Almada. *Olaria Tradicional Portuguesa.* Almieira: Greca Artes Gráficas, 2002.

PARVAUX, Solange. *La Céramique Populaire du Haut-Alentejo.* Paris: Presses Universitaire de France, 1968.

RIBEIRO, Orlando. *Portugal – o Mediterrâneo e o Atlântico.* (4ª Edição). Lisboa: Livraria Sá da Costa Editora, 1986.

SANTOS, J. C. V. *Políticas de regionalização e criação de destinos turísticos entre o Lago de São Simão e a Lagoa Santa no Baixo Paranaíba Goiano.* 2010. Tese (Doutorado) – Universidade Federal de Uberlândia, Uberlândia, 2010.

SANTOS, J. C. V.; SILVA, João Albino. Olaria e Turismo Cultural: reflexões sobre o caso Alentejo-Portugal. In: *Revista Turismo em Análise (USP)*, v. 26, p. 933-957, 2015.

SANTOS, Maria da Graça Mouga Poças. *Espiritualidade, Turismo e Território.* Estoril (Portugal): Principia Editora, 2006.

TURISMO ALENTEJO. *Redondo*. 2017. Disponível em: <https://www.visitalentejo.pt/pt/>. Acesso em: 16 set. 2017.

VERA, J. Fernando; PALOMEQUE, F. Lópes; MARCHENA, Manuel J.; ANFON, Salvador. *Análisis Territorial del Turismo.* Barcelona (Espanha): Editorial Ariel, 1997.

O LUGAR (DO LUXO) NO TURISMO PELO GRANDE CAPITAL HOTELEIRO

João Mendes da Rocha Neto

Considerações Iniciais

Visto como uma das atividades marcantes da pós-modernidade, o turismo tem se mostrado rico em nuanças e nos seus paradoxos. Essa expansão tem formas variadas, mas duas delas chamam atenção: primeiro, aquela que se dá sob a forma de apropriação dos espaços e pela, consequente difusão nos mais variados cantos do mundo de modelos de exploração da atividade e; em segundo lugar, aquela que decorre do ingresso do grande capital mundial que tem concentrado sobremaneira os lucros da atividade. Há, portanto, uma extensão espacial e por vezes um uso intenso e tenso dessas áreas, e por outro, uma acentuação da atividade rentista em torno desses crescentes mercados.

Esse uso se dá sob a égide da atuação de megacorporações. Esse grande capital apesar de fazer uso do território, possui pouca (ou nenhuma) solidariedade com ele, e com seu processo de desenvolvimento. Isso se revela pelos inúmeros episódios de deslocalização de atividades de toda ordem pelo mundo. O que dá o tom da relação das grades empresas com os territórios e, evidentemente que isso não é diferente no turismo, considerando que parte importante do seu produto está no substrato geográfico, na paisagem e nas relações socioeconômicas dos lugares.

O debate sobre o mimetismo do turismo tem se mostrado excessivamente centrado nas mudanças promovidas na paisagem

que são facilmente alcançadas pela vista, embora nem sempre fáceis de serem explicadas; mas o presente artigo procura dar um passo adiante, ao discutir um aspecto ainda pouco explorado na apropriação dos lugares turistificados, que são os traços que revelam o global no local, por intermédio da arquitetura, decoração e dos serviços dos grandes estabelecimentos hoteleiros de luxo.

Para concretizar o trabalho, recorremos alguns teóricos que tratam diretamente da temática e de outras colaborações teóricas que contribuíram para que pudéssemos estabelecer um norte para nossa discussão. Adicionalmente, foi realizada consulta ao sítio eletrônico de uma corporação do setor hoteleiro, que atua em escala mundial, de onde foram extraídos dados gerenciais e fotografias que evidenciam o processo de "aproximação amistosa" do global com o local.

Assim o artigo se estrutura a partir de uma breve digressão sobre o turismo e sua relação com o espaço geográfico; em um segundo momento estabelecer um debate em torno da ação ativa dos agentes econômicos que configuram esses espaços turistificados e; por fim, encaminhar algumas reflexões sobre a natureza dessas relações hegemônicas nos locais onde esses grandes estabelecimentos se instalaram.

O turismo no mundo, e o mundo do turismo

No momento atual a atividade turística vem se configurado como umas das atividades marcantes no processo de produção do espaço. Porém, a compreensão do turismo enquanto agente de reorganização dos territórios ainda carece de maiores discussões. A reflexão dessa base física em que se associam fenômenos

diversos encontra um ponto inicial para o debate na voz de Santos (1991) ao sinalizar que:

> [...] o espaço deve ser considerado como um conjunto indissociável de que participam de um lado, certo arranjo de objetos geográficos, objetos naturais e objetos sociais, e, de outro, a vida que os preenche e os anima, ou seja, a sociedade em movimento [...] (SANTOS, 1991, p.26).

Essa dimensão espacial é, portanto, o resultado de uma grande equação em que as variáveis estão em constante modificação resultando em cada momento num arranjo diferenciado, como destacado pelo autor: "[...] o espaço, por conseguinte, é isto: um conjunto de formas contendo cada qual suas frações da sociedade em movimento [...]" (SANTOS, 1991, p.27).

Quando pensamos na equação mencionada anteriormente, e que algumas dessas variáveis se modificam com maior celeridade em face da sua capacidade em modificar os espaços, devemos resgatar de imediato o turismo, conforme reforçado por Costa:

> O espaço também é apropriado pelo capital, transformado em mercadoria. Também não se trata aqui de uma mercadoria qualquer, mas sim de uma mercadoria de grande valor. A compreensão de que é no espaço que o capital se reproduz, a partir das dinâmicas produtivas, o coloca no foco das análises deste início de século. O turismo enquanto atividade de destaque neste momento da história se enquadra nesse contexto (COSTA, 2012, p. 153).

Adicionalmente, Almeida pontua: "Por uma parte, o turismo é consumidor do espaço, por outra se materializa como componente do espaço, de uma paisagem, que pode ser reconhecida como turística..." (2003, p. 12). Embora sua origem como processo sociocultural remonte ao século 18, segundo Boyer (2003), foi nos últimos anos do século 20, que o turismo ganhou robustez como atividade econômica, chegando a ser propalada como a tábua de salvação para o desenvolvimento de algumas regiões e até de países.

É esse crescimento intenso da atividade que leva a uma redefinição constante dos resultados no espaço. O *timing* do turismo parece atropelar a história e o tempo dos lugares. Por isso, há que se pensar nele, também, como um acontecimento, um evento, indo para além do seu entendimento como fenômeno, nesse sentido:

> [...] o evento é um veículo de uma ou algumas possibilidades existentes no mundo. Mas o evento também pode ser o vetor das possibilidades existentes numa formação social, isto é, num país, ou numa região, ou num lugar, considerados esse país, essa região, esse lugar como um conjunto circunscrito e mais limitado que o mundo. (...) Os eventos são, todos, presente. Eles acontecem em um dado instante, uma fração do tempo que eles qualificam. Os eventos são, simultaneamente, a matriz do tempo e do espaço. (SANTOS, 1996, p. 115).

Há, portanto, um nexo evidente no uso dos espaços pelo turismo e na sua forma de interagir com esses espaços. Pontuar o turismo como evento, revela como essa relação espaço-temporal é importante na constituição, permanência e decadência das áreas turísticas. Como se constitui em uma relação efêmera não

somente dos visitantes, mas do capital que nelas está instalado. A contribuição de Santos (1996) corrobora para esse entendimento: "Os eventos são, essencialmente, elementos da atualidade. Eles passam." (SANTOS, 1996, p.115). No entanto, a contundência maior evidencia-se quando Santos diz: "Quando eles emergem, também estão propondo uma nova história. Onde se instala, há mudança, pois, o evento é uma brutalidade eficaz". (SANTOS, 1996, p. 114).

Temos então aí um componente relevante para entender a relação do turismo com o território. Ao se instalar a atividade redefine parâmetros de toda ordem, econômicos, sociais, culturais, ambientais e o lugar passa a se pautar pela racionalidade que é imposta pelos novos atores. Santos então reforça: "[...] os eventos mudam as coisas, transformam os objetos, dando-lhes, ali mesmo onde estão, novas características." (p. 116). São as mudanças impostas e muitas vezes aceitas de padrões de convívio e sociabilidade. Muda a paisagem, mudam as pessoas, o tempo parece correr; enfim, o evento "turismo" acelera a passagem do lugarejo para o "lugar turístico". De forma muito apropriada Santos revela:

> Os eventos dissolvem as coisas, elas dissolvem as identidades, propondo-nos outras, mostrando que não são fixas. Diante da nova história e da nova geografia é o nosso saber que também se dissolve, cabendo-nos reconstituí-lo através da percepção do movimento conjunto das coisas e dos eventos. (SANTOS, 1996, p. 117)

O fato que essa relação de apropriação/produção do espaço à luz das necessidades da atividade turística possui nexo com esse momento da globalização em que não só competem os indivíduos, mas também os espaços, em suas diferentes escalas. A

solidariedade espacial no caso do turismo é algo muito frágil.

O objeto de consumo do turismo é o espaço, entendido como o conjunto indissociável de objetos e de ações, de fixos e de fluxos. Nenhuma outra atividade consome elementarmente, espaço como faz o turismo. E é esse processo de consumo dos espaços pelo turismo que se gastam os territórios turísticos. (CRUZ, 2001)

Isso decorre de o espaço geográfico ser o principal objeto de consumo do turismo. Segundo Cruz (2001), Em função dessa característica, o turismo acaba por causar transformações, diretamente, em três porções do espaço geográfico: sobre os polos emissores de fluxos, os espaços de deslocamento e os núcleos receptores de turista.

O turismo surge de forma intencional a partir da identificação de potencialidades e possibilidades de reprodução da atividade e, consequentemente dos investidores que se instalam nesses lugares. Na maior parte das vezes seu surgimento se dá em pontos específicos, os reflexos no entorno, nem sempre ocorrem. Assim: "O espaço na dimensão do lugar, assume caráter de objeto de consumo e, como tal é (re)produzido e comercializado" (FALCÃO, 1996, p. 65). Portanto, são esses locais que expressam a intensidade das transformações a partir da expansão da atividade.

Em alguns países e regiões, em face de sua natureza, existe uma seletividade natural do turismo, na escolha dos lugares. Isso dificulta entender a região turística, como uma área mais ampla onde a atividade se desenvolve, configurando um espaço em ondas de intensidade que parte do polo, onde a paisagem expressa as transformações e vai esmaecendo até que nada lembra o turismo. Assim, o lugar turístico reúne o espaço e o território e

"Enquanto prática sócio espacial, o turismo vai se apropriando de determinados espaços, transformando os e, a partir disso, produzindo território e territorialidades flexíveis e descontinuas" (SOUZA apud FRATUCCI, 2000, p. 122).

Knafou pontua que existem "territórios sem turismo", "turismo sem território" e "territórios turísticos". Segundo Knafou, os turistas são a primeira fonte de turistificação dos lugares e depois vem o mercado e os planejadores e promotores territoriais.

Essa pluralidade de entendimentos revela também que a forma da atividade se apropriar do espaço tem suas particularidades e por isso mesmo entendemos que no espaço objeto de nosso estudo não cabe a definição de região turística e isso se deve, sobretudo ao que Santos comenta:

> [...] o turismo produz e reproduz espaços, constrói e reconstrói (e inclusive destrói) identidades, materializa e desmaterializa formas e muda, por vezes bruscamente, as funções de determinados espaços. Projeta-se territorialmente das mais distintas formas [...] (SANTOS, 1996, p. 98).

Nesse sentido, é importante entender que esse processo destacado por Santos é capitaneado pelas grandes corporações que atuam no segmento, sejam elas ligadas ao agenciamento e operação; sejam transportadores de longa distância, como as companhias aéreas e as empresas de cruzeiros marítimos; ou ainda as grandes cadeias hoteleiras que atuam globalmente, com toda sua rede de fornecedores de bens e de prestadores de serviços, conforme será discutido na secção subsequente do artigo.

Corporações mundiais na produção do espaço turístico

O debate do turismo global só é compreensível no contexto da reestruturação produtiva, que repercutiu decisivamente tanto na sua expansão geográfica, como também no âmbito do seu funcionamento, com a presença de grandes corporações capitalistas de atuação mundializada. Nesse sentido as palavras de Soares sinalizam para o contexto em que a atividade se insere:

> [...] os processos de organização espacial para o turismo se tornariam as "novas" peças no mapa da expansão capitalista que, de distintas formas necessitava de novos territórios para a constituição do espaço turístico: novas maquinarias de férias ou lugares cuidadosamente desenhados para o "fazer turismo" que simultaneamente se tornavam o elemento decisivo para a expansão do capital e para legitimação dos desejos de evasão dos turistas (SOARES, 2015, p. 228).

Dessa forma, o mesmo movimento de desconcentração no setor de transformação rumo aos países da periferia, foi seguido pelo setor terciário, na "descoberta" de novos destinos que também levou a expansão das empresas que atuam no setor do turismo. Por isso, tornou-se comum encontrar a presença das principais bandeiras da hotelaria mundial em países como Moçambique, Guatemala, Laos ou qualquer uma das paradisíacas ilhas do pacifico e do Caribe.

A presença dessas corporações em áreas longínquas tem uma trama unindo o local e o global o tempo todo, não só pela instalação desses estabelecimentos, ou pela presença dos hospedes estrangeiros; mas, sobretudo pelos fluxos que

viabilizam seu funcionamento, seja nos insumos que permitiram sua construção, seja naqueles que viabilizam a permanência dos visitantes, como os alimentos e eletroeletrônicos, sem deixar de considerar o mobiliário e os enxovais, além da utilização de obra local.

No debate sobre o turismo, é importante ressaltar que diante do contexto econômico atual a atividade adquiriu espaço crescente. Isso em parte se deve ao seu efeito multiplicador — defendido por alguns teóricos como Beni (1998) ou Oliveira (2001) — envolvendo uma complexa cadeia de outras atividades que dá o suporte necessário ao seu acontecimento. Mas também, segundo outros autores Garcia (1998) e Etges (1998), por ser visto como uma atividade associada historicamente ao desenvolvimento dos lugares onde se instala, sobretudo, quando isso ocorre em áreas de economia deprimida. Logo, ambos os aspectos estariam estreitamente relacionados entre si e se expressariam por meio da citação de Silva:

> O produto turístico se realiza por intermédio de um conjunto de atividades e serviços [...] indústria das construções e indústria da transformação [...] atividade agrícola e indústria alimentícia [...] indústria de transformação e de consumo energético, além de serviços [...] artesanato e indústria do vestuário ou de transformação [...] (SILVA, 2004, p. 263).

Assim, discutir o turismo como atividade econômica é certamente pensar sobre o desdobramento do terciário como efeito evolutivo dos serviços, com proeminência para as novas dinâmicas espaciais, construídas numa perspectiva de rede de informação/comunicação, em um território cada vez mais instável, remodelado, reorganizado, servindo de apoio à

reconfiguração do espaço. Nesse sentido, Cravidão aponta:

> Tornou-se, quase um lugar comum, fazer da atividade turística um dos principais caminhos para o desenvolvimento. [...] As regiões periféricas podem ter no turismo um meio inesgotável para promover a sua integração territorial; os centros urbanos podem, através, do turismo, refuncionalizar-se, e ganhar as dinâmicas demográficas e econômicas, há muito perdidas; as "velhas" áreas industriais encontram, no turismo, novos modos de se integrarem na economia [...] (CRAVIDÃO, 2004, p. 310).

Nesse contexto, o turismo vem se beneficiando desse discurso, pois tanto na sua realização quanto na sua sustentação (antes e durante a estadia do visitante) se vale de um amplo conjunto de outras atividades que reforçam o discurso do efeito transbordamento, que na maioria das vezes são oriundas de grandes corporações, fato que Rodrigues esclarece ao dizer: "[...] enquanto um dos importantes segmentos da economia de mercado, o turismo vincula-se aos sistemas produtivos globais, dominados por macroatores, sob uma lógica organizacional reticular, cada vez mais competitiva e tecnificada" (RODRIGUES, 2006, p. 307).

É importante destacar o papel dos fluxos como elos essenciais para a compreensão desse efeito multiplicador. Assim, os fluxos se tornam inerentes à atividade turística em função não só dos deslocamentos dos viajantes para os locais de visitação, mas também de todo o aparato que viabiliza tanto a sua permanência. Nesse sentido, é importante resgatar a contribuição de Milton Santos que pontua:

> O espaço é, também e sempre, formado de fixos e fluxos. [...] cada tipo de fixo surge com suas características, que são técnicas e organizacionais. E desse modo a cada tipo de fixo corresponde uma tipologia de fluxos. Um objeto geográfico, um fixo, é um objeto técnico, mas também um objeto social, graças aos fluxos. Fixos e fluxos interagem e se alteram mutuamente (SANTOS, 1996. P. 77 - 78).

No caso específico da atividade turística, entendida enquanto parte dessa totalidade que é o espaço, também vai estabelecer seus fluxos seguindo uma lógica de funcionamento particularizada que encontra na rede hoteleira e nos serviços que lhe dão suporte um importante motor das trocas. Essa complexidade de conexões fica evidente nas palavras de Frederic Monié ao destacar:

> No contexto do processo de reestruturação e integração do espaço econômico mundial e o dinamismo do comércio internacional, provocaram uma explosão dos fluxos materiais e imateriais em todas as escalas geográficas (MONIÉ, 2011, p. 145).

Estabelecida a escala, o meio informacional viabiliza, de forma crescente, a relação local/global, em que o "lucro" e as "trocas" se dão na conveniência de quem comanda a "venda" do lugar, enquanto uma mercadoria, transformado em objeto de desejo pelos viajantes, no contexto do consumo de massa. Nesse sentido a contribuição de Furtado revela-se esclarecedora:

> Ao servir-se de nova economia, em sua forma de organização, como motor de formação de redes globais de capital, gerenciamento e informação, o turismo concorre como elemento marcante nas

> decisões tanto em relação à produtividade quanto á competitividade. É o modo de ser capitalista de produção dando forma às diversas relações sociais em cujo bojo se inserem, mediados pelo capital, os mais diferentes tipos de investimento (FURTADO, 2008, p. 70).

A reestruturação produtiva criou necessidades e, com isso, também criou novos espaços que possibilitam uma ampliação da reprodução do capital através da utilização intensiva dos lugares. Nesse sentido a contribuição de Pessoa mostra-se relevante:

> [...] mais e mais os locais e os fluxos de circulação e de consumo material e imaterial, a ponto de tendencialmente se estabelecerem hoje como um dos traços fundantes da condução dos processos de reprodução do capital e de reprodução do espaço em escalas mundial e do lugar [...] (PESSOA, 2003, p. 386).

Dessa forma, as localidades que ingressam nos circuitos do turismo são marcadas pela presença de um conjunto de serviços que se conectam a atividade, a exemplo dos transportes que garantem acessibilidade, passando pela rede de hospedagem, ou mesmo por serviços complementares como alimentação, agências de viagem, locadoras, etc. isso para se falar no essencial que a atividade requer na sua estruturação.

À medida que esses destinos vão se consolidado, em face de sua atratividade associado à sua capacidade de manterem no jogo da competição, se avolumam os fluxos, e se tornam locais de turismo de massa. Por outro lado, quando esses valores são mais elevados, a tendência é tornar esses locais seletivos, acessíveis a grupos mais seletos. Isso fez com que a atividade se espraiasse

pelo mundo todo, promovendo a coexistência de cidades como Paris e Londres, com as praias exóticas da Ásia ou do continente africano nos catálogos e propagandas das grandes operadoras de turismo mundiais.

Assim, a atividade turística constitui-se, dessa forma, em mais uma possibilidade de circulação de capital, em consonância com uma também renovada divisão territorial do trabalho, que se dá através da reestruturação produtiva. Nesse contexto, o espaço geográfico é resultante de uma trajetória histórica que lhe confere um "atributo", e o faz adquirir status de objeto de consumo, criando os lugares turísticos.

Dessa forma, o lugar turístico, é a expressão das forças globais na escala local, revelando-se pela materialidade das suas relações e interações. Logo, o global e o local coexistem e o primeiro redefine o segundo sem anular suas particularidades. Ou melhor, as reforça as singularidades para transformá-las mercadorias. Assim, o lugar teria em si a possibilidade de permitir o entendimento do processo atual de produção, consumo e apropriação do espaço, através da 'perspectiva de se pensar seu processo de mundialização'. Santos (1996) corrobora com esse entendimento ao dizer:

> O território é a arena da oposição entre o mercado – que singulariza – com as técnicas de produção, a organização da produção, (...) o território é suporte de redes que transportam as verticalidades, isto é, regras e normas egoísticas e utilitárias (do ponto de vista dos atores hegemônicos) (SANTOS, 1996, p. 207).

A transformação do espaço em produto turístico requer uma crescente racionalidade devido à competitividade entre produtos turísticos, que se dá, hoje, em escala global. A lógica dos espaços

turísticos tem como principal paradoxo o fato de os espaços apropriados pela atividade serem concebidos para serem, na aparência, espaços do ócio, quando na prática, ou na sua essência são pautados pela racionalidade e funcionalidade do turismo. Logo,

> A refuncionalização do espaço pelas práticas turísticas, que decorrem desses modelos, significa produzir no espaço anterior, herdado, condições objetivas para sua valorização turística, já levando em conta, contudo, muitas vezes essas aptidões herdadas (o valor do espaço), referenciadas pelos quadros de uma cultura, como condicionantes para a sua conservação valorizada. Isso nos remete à noção de apropriação, como posse e como readequação dessas aptidões, que se tornam compatíveis para o consumo turístico, em função de um trabalho material ou imaterial que incide sobre este espaço herdado, ou mesmo de uma mera nova representação (BENEVIDES, 2007, p. 88).

Nesse contexto, a iniciativa privada desempenha um papel relevante, seja nos pequenos empreendimentos, mas sobremaneira nos grandes estabelecimentos que, na maioria das vezes estão relacionados ao setor de hotelaria, transporte e agenciamento. Naturalmente a magnitude dos investimentos desses segmentos e sua escala de operações reflete-se na sua natureza organizacional e, portanto, se associa a empresas nacionais e/ou internacionais na maioria das vezes.

Essa atuação em distintos pontos do globo terrestre cria estratégias de "aproximação amistosa" com os lugares, mas não é capaz de romper com a visão racional do espaço, que é própria do capitalismo. Tal fato se contrapõe a visão de alguns estudiosos do

turismo dos anos 90 que advogavam uma homogeneização dos estabelecimentos hoteleiros que pertenciam a redes mundiais, entendendo-o como não lugares[29].

Tal como em todos os setores produtivos o capital tem se mostrado prodigo em promover mudanças para superar suas crises e inovar nas formas de se reproduzir; e no turismo isso não foi diferente, com estratégias que vão da segmentação ao discurso do uso sustentável da natureza e o respeito às comunidades tradicionais. Mesmo a narrativa do turismo comunitário traz consigo a possibilidade da presença de grandes corporações e a segmentação da atividade, igualmente propicia a ampliação de comercializar lugares e seus atributos para distintos públicos, conferindo maior ou menor valor.

Assim, entender as mudanças promovidas nas paisagens exige um atento olhar dos pesquisadores, pois o caráter adaptativo, sobretudo das grandes redes hoteleiras na apropriação e uso do lugar se assemelha a um camaleão, que se metamorfoseia para atacar as presas e se livrar dos predadores. Dessa maneira, a instalação de unidades hoteleiras em paisagens exóticas e localidades distantes é uma nova forma de ocupação mais pacifica, conforme será vista na secção seguinte.

[29] Diversos autores tratam da questão, dentre eles estão Adyr Balestreri Rodrigues e Ana Fani Alessandri Carlos.

A transmutação do lugar pelo luxo da grande corporação hoteleira

Entre os muitos agentes que atuam na atividade, as redes hoteleiras certamente são aquelas que mais se apropriam dos locais turísticos com vistas ao consumo deles pelos visitantes. Algumas dessas redes atuam em escala mundializada e se constituem em corporações gigantescas, especializando-se em públicos e segmentos da atividade turística, por intermédio de suas redes subsidiárias, a exemplo da Accor.

Vale aqui destacar ainda algumas características que são inerentes as corporações globais, já apontadas por Correa (2001): a) Ampla escala de operações; b) Múltiplas localizações; c) Natureza multifuncional; d) Segmentação da corporação; e e) Poder de pressão política. O autor ainda ressalta que elas não se manifestam de forma isolada. O autor arremata seu entendimento sobre as repercussões espaciais ao dizer:

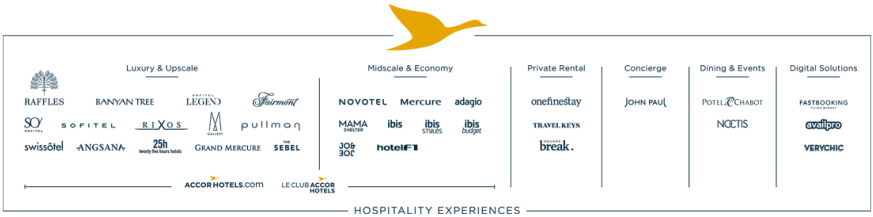
> A complexidade que caracteriza a corporação (...) vai se traduzir em um complexo ciclo de reprodução do capital que, por sua vez, está associado a uma complexa espacialidade. através das diversas localizações e fluxos as empresas subsidiarias e seus estabelecimentos filiais efetivam a criação e recriação ampliada do valor contido em uma gama diversificada de produtos (CORREA, 2001, p. 218).

Nesse sentido a rede hoteleira Accor atende todos os pré-requisitos para ser classificada como uma mega corporação a começar pelas múltiplas localizações, pois encontra-se em 95 países, com 4.195 estabelecimentos, totalizando 597.132 quartos, em todos os continentes. Trata-se de uma empresa de capital

aberto que possui ações nas principais bolsas de valores do mundo e resultados bastante expressivos quanto ao seu desempenho no mercado. (ACCOR, 2017)

A segmentação da corporação fica evidente ao se observar a figura 1 com todas as suas subsidiárias, voltadas para públicos distintos e especializações da atividade turística, interessando ao artigo a segmentação voltada para os viajantes que utilizam a categoria destacada no quadrante inicial sob a denominação de Luxury & Upscale. Essas marcas também possuem particularidades, sendo algumas delas exclusivas para altos executivos e negócios, outras que exploram locais exóticos e experiência e algumas voltadas para o bem-estar e saúde.

Figura 1 – Marcas da Rede Accor.



Fonte: sítio eletrônico da rede Accor, acessado em 22 de outubro de 2017.

Sua natureza multifuncional fica expressada em atividades mais relacionadas ao seu negócio principal – a hospedagem -, mas o grupo possui Spa's, restaurantes/bares, centros de convenções, coworking, oferta serviços profissionais e alimentícios para eventos, soluções digitais para hotelaria e mais recentemente ingressou nas plataformas de aluguéis privativos de residências

para viajantes.

Naturalmente que uma empresa com tamanha segmentação e multifuncionalidade, localizada por todo planeta, possui escalas de operações na mesma proporção, pois seus insumos são intensamente utilizados o que requer a reposição constante e a contento dos diversos públicos que frequentam seus estabelecimentos.

Quanto ao poder político, a rede tem entre seus conselheiros o ex-presidente francês Nicolas Sarkozy e quando se sua indicação o CEO do grupo reforçou que: "a experiência internacional de Nicolas Sarkozy e seu perfeito conhecimento da geopolítica mundial serão muito valiosos para o grupo". (EXAME, 2017). Outra perspectiva para entender o poder da rede está na sua capacidade de comunicação com grandes públicos, que patrocina diversas seleções esportivas francesas e dá nome um complexo multiesportivo, em Paris, onde acontecem alguns dos principais torneios de tênis da França.

No entanto, interessa a presente análise como a rede atua nas localidades menores e onde se hegemoniza frente a outros segmentos que participam do turismo. No caso do mercado de luxo de hospedagem a relação com o lugar é bastante paradoxal, revelando uma simbiose, que transforma o lugar em espetáculo e o torna também mercadoria.

Esse mercado que congrega os estabelecimentos de alto luxo é tão diferenciado que de forma geral suas estratégias têm passado ao largo das análises acadêmicas, que na maioria das vezes se detém no turismo que se opera em escala ampliada e produz mudanças mais intensas nas relações sociais e na paisagem dos lugares. No entanto, o segmento que explora viagens de alto padrão altera relações, de forma mais suave e

sorrateira, revelando para os olhos mais atentos os mesmos processos do turismo de massa. Trata-se de um mercado tão organizado que conta com uma associação – a Luxury Hotel Association -, que congrega os estabelecimentos das diversas redes mundiais, segundo o padrão de exigência desses viajantes mais abastados. O mercado é tão organizado que existem eventos exclusivos para agentes de viagens e fornecedores desse segmento, a exemplo da International Luxury Travel Maket. Segundo Bakker (2005):

> [...] os hotéis de luxo foram edificados para criar uma experiência de sonho, uma experiência que permita satisfazer todas as necessidades dos turistas e que permita criar uma imagem idealizada e que impressione outros. Na verdade, a motivação para a reserva num hotel de luxo é altamente influenciada pela localização do imóvel, o design exterior e interior, bem como as comodidades incluídas: o tipo de suítes, tamanhos e amenidades, restaurantes e *spas* (BAKKER, 2005, p. 19).

Um dos aspectos da estratégia de aproximação amistosa com os lugares reside na arquitetura das construções que embora possua traços característicos dos países e regiões se utilizam de materiais modernos, fazendo um mix de tempos, texturas e geografias, amalgamados pelo luxo e opulência que é um traço desses estabelecimentos.

Mas é no interior desses estabelecimentos que essa estratégia fica mais evidente, pois pode conferir um ambiente mais intimista ao viajante que se sente próximo do lugar pela decoração. O mobiliário e os adereços se constituem no elo entre o designer global, marcado pela sofisticação e pela necessidade de transmitir a mensagem do moderno, incorporando materiais e

estilos próprios que conferem uma identidade local ao hotel.

As grandes redes hoteleiras, de forma geral, contratam profissionais de escritórios exclusivos, a exemplo do Studio MHNA, de Paris, que trabalha para as marcas Hayatt e Sofitel, ambas subsidiárias da Accor, desenhando os interiores, seu mobiliário e até os objetos de decoração. Esses estabelecimentos são os denominados hotéis-boutique, ou seja, quase tudo do seu mobiliários e decoração está em exposição para os visitantes que desejarem adquirir objetos exclusivos.

Essa perspectiva modifica a apropriação do lugar e o mundializa já não mais como a exportação somente da lembrança ou dos pequenos *souvenirs*, mas agora com a posse de verdadeiras obras de arte exclusivas, produzidas para se incorporarem as residências dos viajantes mais abastados. Um dos sócios do MHNA destacou em reportagem ao Globo:

> A maneira como os hotéis funcionam mudou. No lobby, havia sempre um balcão e um recepcionista para atender o hospede. Hoje, você pode facilmente encontrou um longe nesse ambiente. O mais curioso é que, há 20 anos, as pessoas diziam que um bom hotel era aquele que reproduzia o conforto do lar. Hoje o que elas querem é buscar nos hotéis a inspiração para a decoração de suas casas (O GLOBO, 2016).

É nas instalações desses hotéis muitas vezes o lugar se incorpora de forma mais estilizada, com produtos de artesãos locais, mas que em geral são reconhecidos no âmbito dos países e até mundialmente. Por outro lado, há também uma apropriação das culturas materiais desses lugares pelos escritórios de designer, com a finalidade de conferir harmonia ao ambiente dos hotéis,

como se verifica na figura 2.

Figura 2 – Hotel da Rede Accor na Tailândia.

Fonte: sítio eletrônico da rede Accor, acessado em 22 de outubro de 2017.

O ambiente do restaurante da unidade da rede em uma localidade da Tailândia revela nos traços a arquitetura do país, mas é decorado com o requinte, mas com um toque minimalista que remete a funcionalidade. A predominância no uso de madeira, desde o teto ao piso, passando pelo mobiliário ressalta a exuberância e disponibilidade dessa matéria prima em países do sudeste asiático, com suas florestas tropicais.

A decoração do local se complementa com adereços que lembram a cultura da Tailândia e até a iluminação focalizada valoriza tais obras, assegurando uma atenção maior dos frequentadores. O cenário se complementa com a utilização de vidros que confere visão exterior.

Nesse sentido, é importante destacar que o caráter global não se manifesta pela "intrusão" de materiais ou traços estranhos a identidade local, mas tão somente pela combinação desses fatores, mediados pela inovação e pela técnica que são características do atual momento do capitalismo, que transforma o tradicional em moderno, sob a máscara do luxo exótico e exclusivo. Logo:

> [...] o restaurante é o grande gerador de receitas nos hotéis de luxo. Os restaurantes dos hotéis tendem, cada vez mais, a ser mais aprimorados para que possam ver vistos não só, como um simples restaurante, mas também como um destino que possa ser apreciado por todas as suas outras características de luxo. A comida e as bebidas são uma parte importante do hotel e existem dados a comprovar que um vasto número de hotéis investe montantes significativos na estruturação deste elemento, como por exemplo contratar chefs de cozinha de renome (KIEIESSLING; BALEKJIAN; OEHMICHEN, 2009, p. 9).

A decoração do interior de alguns desses estabelecimentos, também se constituem em vitrines para exposição de artistas globalmente consagrados, como a que se verifica na figura 3 que mostra um quadro de Bottero no hotel da rede em Cartagena.

Figura 3 – Hotel da Rede Accor na Colômbia/Cartagena.

Fonte: sítio eletrônico da rede Accor, acessado em 22 de outubro de 2017.

Encontrar obras de artistas universalmente consagrados está associado ao ambiente de museus e outras instituições ligadas a arte, mas pouco se associa com estabelecimentos hoteleiros de alto luxo. Dessa forma, apesar da centralidade da obra de arte o mobiliário e dos materiais utilizados no ambiente reforça uma visão conjunta em que todas as peças possuem valor fundamental para conferir o clima de sofisticação e contemplação ao quadro.

O encontro do global com o local é mediado pela pintura de Bottero, que adquire centralidade no ambiente em face do valor artístico, mas que se constitui como mercadoria, fato salientado por Vasquez: Numa sociedade baseada no intercâmbio universal dos produtos do trabalho humano, na qual todos os bens se

apresentam como mercadorias, as obras de arte não podem escapar de ser tratadas como tais (VASQUEZ, 2011, p. 177).

Em algumas das instalações essas expressões artísticas e históricas se incorporam ao prédio do hotel, a exemplo de sua unidade localizada na cidade suíça de Montreux, que se utiliza de um palácio de 1906, com traços arquitetônicos da Belle Époque, conforme se verifica na figura 4.

Figura 4 – Hotel da Rede Accor em Montreaux/Suiça – área externa.

Fonte: sítio eletrônico da rede Accor, acessado em 22 de outubro de 2017.

A preservação do estilo arquitetônico aliado a decoração é o diferencial que o marketing explora, sem deixar de lado os confortos da vida moderna e o luxo de seus quartos, que pode se expressar nos espaços internos dos estabelecimentos. Nesse sentido é valida a contribuição de Kieiessling; Balekjian; Oehmichen:

> O reconhecimento de um determinado hotel como sendo um edifício histórico, torna-se fundamental na procura de hotéis de luxo e contribui de forma significativa para a singularidade e exclusividade da experiência do cliente. O luxo não é somente percebido pelas instalações e serviços do hotel, mas também pelos aspectos visuais, como o design interior e exterior. Visualmente, a fim de se diferenciar da concorrência, os hotéis de luxo pretendem refletir originalidade e exclusividade, convertendo os edifícios históricos em hotéis e, portanto, adicionando uma aura de charme e de luxo (KIEIESSLING; BALEKJIAN; OEHMICHEN, 2009, p. 9).

De um lado, o que distingue esse tipo de estabelecimento é a exclusividade de seu conjunto arquitetônico e o marketing do flaneur e do deleite. Assim, Kieiessling; Balekjian; Oehmichen (2009) entendem que a procura de luxo é, nitidamente, influenciada pela natureza dos produtos/serviços bem como a localização privilegiada. Por outro lado, essa distinção se dá na esfera do consumo, pois na perspectiva do lucro o hospede de luxo, na essência é apenas mais uma fonte de lucro para a corporação, que opera em larga escala e se orienta pela racionalidade/funcionalidade, como qualquer outra empresa global.

Internamente, os espaços coletivos, com seus adereços que vão de pinturas na parede e abóbodas iluminadas, passando por janelas e lustres de cristal, além do mobiliário completamente harmônico com o ambiente permitem ao hotel exibir o requinte e o luxo idealizado pelos seus frequentadores, conforme se observa na figura 5.

Figura 5 – Hotel da Rede Accor em Montreaux/Suiça – área interna.

Fonte: sítio eletrônico da rede Accor, acessado em 22 de outubro de 2017.

Em alguns estabelecimentos a decoração dos quartos se constitui em diferencial, notadamente aqueles instalados em prédios históricos, explorando o conceito de "up-selling" que se traduz na venda de produtos tradicionais, valorizados pela experiência proporcionada ao viajante, como observado na figura 6 que retrata o estabelecimento da Accor na cidade de Florença. Nesse sentido, Dondis esclarece esse padrão de hospedagem experiência:

> As redes hoteleiras vêm cada vez mais se preocupadas com a personalidade dos espaços. Do Lobby ao quarto tudo deve proporcionar um prazer visual. A preocupação com a qualidade do espaço tem

> sido tão grande, que se tem estudado formas alternativas de organização espacial para casa vez mais seduzir o hóspede [...] (DONDIS,1997, p. 46).

Figura 6 – Hotel da Rede Accor em Florença/Itália – visão dos quartos.

Fonte: sítio eletrônico da rede Accor, acessado em 22 de outubro de 2017.

Segundo Allsopp (2005), a categoria para a qual os consumidores estão, especialmente, dispostos a pagar um preço superior é o alojamento em hotéis de luxo, pois estes possuem objetos de arte como parte de sua decoração. Assim, a contemplação privativa parece se incorporar ao valor monetário de estar naquele lugar.

A constituição dos quartos é outro dos elementos fundamental na experiência do visitante. Em hotéis de luxo, os quartos tendem a ser maiores quando comparados a hotéis de outros segmentos. Em alguns casos são oferecidos pequenos presentes que são fornecidos por marcas famosas que podem ser de cosméticos, alimentos e outros artigos de luxo disponibilizados ao hospede.

Outro fator que tem conferido diferencial a estabelecimentos de luxo são as experiências gastronômicas, o que não se confunde com o turismo voltado para o segmento. Dessa forma, degustar pratos típicos reflete a identidade cultural dos povos e retrata suas origens, evolução, modo de vida e cultura, o que atrai a atenção do visitante (GIMENES, 2009; MATIAS e MASCARENHAS, 2008).

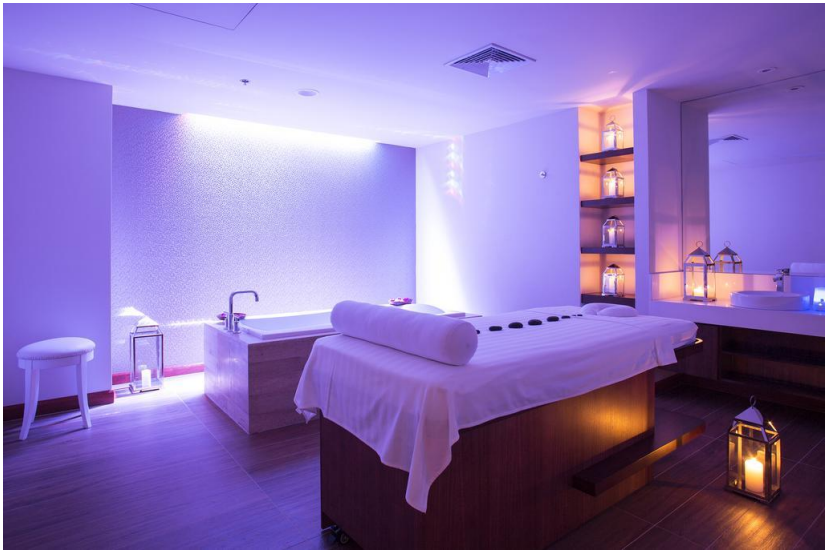
Trata-se na verdade de cardápios extremamente bem elaborados, por chefs reconhecidos mundialmente, que levam aos hospedes a alquimia dos alimentos e temperos, a preços elevados. A experiência vai desde o preparo do prato até a sua arrumação no momento de ser levado a mesa, constituindo-se quase em uma obra de arte. A figura 7 mostra alguns dos mais tradicionais doces portugueses servidos em estabelecimento de rede Accor naquele país.

Figura 7 – Hotel da Rede Accor em Lisboa/Portugal – tábua de doces típicos.

Fonte: sítio eletrônico da rede Accor, acessado em 22 de outubro de 2017.

A vivência do hospede nesses estabelecimentos tem sido frequentemente completada pelas atividades voltadas para o bem-estar físico e mental, nos seus spa's, que também são um fator de distinção. Nesse sentido Gabriele KIEIESSLING, G; BALEKJIAN, C; OEHMICHEN, A (2009) destaca que, nos hotéis de luxo é frequente a prática de terapias com rituais de meditação, curas energéticas e atividades como o yoga e outras atividades que tem o objetivo proporcionar bem-estar aos turistas de luxo, tais como a perda de peso ou o alívio de stress. A figura 8 mostra o spa do hotel da rede em Lima.

Figura 8 – Hotel da Rede Accor em Lima/Peru – Spa.



Fonte: sítio eletrônico da rede Accor, acessado em 22 de outubro de 2017.

Finalmente, alguns desses estabelecimentos se constituem em verdadeiras obras da história local e possuem valor agregado, a exemplo das duas fotografias abaixo (figura 9), que mostram a esquerda o hotel de Hanói, no Vietnam e a direita o estabelecimento localizado em Assuan, no Egito. O primeiro foi uma instalação americana do período da guerra e guarda nos seus limites diversos símbolos do período o segundo é mencionado pela escritora Agatha Christie em um de seus muitos romances policiais.

Figura 9 – Hotéis da Rede Accor em Hanói e Assuan.

Fonte: sítio eletrônico da rede Accor, acessado em 22 de outubro de 2017.

No caso desses estabelecimentos a ficção e a história se mesclam para construir o ambiente de fantasia e imaginação, levando seus hospedes a experiências emocionais que são mediadas pelos altos valores da permanência no lugar. Nessas situações, a mescla da vivência e do luxo se complementa para associar o local e o global, respectivamente.

De forma geral, esses estabelecimentos de luxo são grifes da hotelaria e embora pertençam a grandes cadeias que atuam mundialmente e em diversos segmentos, vem elaborando uma estratégia que revela uma aproximação com o lugar, que é transformado em espetáculo, mixando formas diversificadas de atribuir valor a vivência do viajante.

Considerações Finais

O debate sobre as marcas da globalização produzidas pelo turismo tem se limitado, na maior parte das análises, o que fica expresso na paisagem dos lugares ou as mudanças nas relações entre os viajantes e os moradores dos lugares, ou seja, alterações impregnadas materialmente e socialmente.

Entretanto, existem outras manifestações que, igualmente saltam aos olhos, mas vão requerer um olhar mais cuidadoso para a presença do global no local e dentre estas podemos destacar a forma de se apropriar do espaço e de mimetização dos grandes hotéis de luxo.

A intenção do presente artigo em se debruçar sobre esses traços resultou em evidências que já vinham sendo destacadas por diversos autores, mas de forma isolada ao tratar desses estabelecimentos, bem como procurou demonstrar como algumas características manifestadas na paisagem também se transmutam para o interior desses hotéis.

O turismo de luxo, pelo seu discurso seletivo e de uma menor quantidade de viajantes, aparenta um maior cuidado com a manutenção das tradições e uma preocupação com o meio ambiente e a história do lugar, revelando uma estratégia mais suave de apropriar-se do espaço e de mercantilizar tradições.

Ao explorar traços internos e imagens dos estabelecimentos de uma grande rede hoteleira que opera em escala mundial e possui estabelecimentos voltados para o segmento do turismo de luxo, foi possível reconhecer de que forma o global e sua racionalidade se imbricam no local e nas suas tradições.

A transmutação dos lugares tem sido objeto de reflexão de diversos campos de estudo, mas ainda possui limitações e novas perspectivas de análise, sendo os serviços um indicador dessas alterações, compreendidos como partes de uma rede que os torna exclusivos, criando a sensação de singularidade e de um microuniverso a parte.

Nessa perspectiva, se faz necessária a ampliação do debate de forma a possibilitar o entendimento de como essa fruição do mundo se dá a partir de recursos orientados pelos signos e corporações que transformam a viagem em uma experimentação e mesclam o turismo com outros anseios desse seleto público, recriando novas formas de reprodução e apropriação dos lugares.

Referências

ALLSOP, J. Premium pricing: understanding the value of premium. *Journal of Revenue and Pricing Management*. 2005, p. 185–194.

ALMEIDA, M. G.. *Paradigmas do Turismo*. Goiania: Editora Alternativa, 2003.

BAKKER, M. Luxury and Tailor-made Holidays. *Travel and Tourism Analyst.* Chicago: Mintel International Group Ltd., 2005.

BENEVIDES, I. O amálgama componente dos destinos turísticos como construção viabilizadora dessa prática social. In: GEOUSP - Espaço e Tempo. São Paulo, n. 21, 2007, p. 85 – 101.

BENI, M. *Análise estrutural do turismo*. São Paulo: SENAC, 1998.

BOYER, M. *História do Turismo de Massa*. Edusc, 2003.

CORREA, R. L. *Trajetórias geográficas*. Rio de Janeiro; Bertrand Brasil, 2001.

COSTA, C. R. Turismo, produção e consumo do espaço litorâneo. In: *Geografia em Questão*. v. 5, n. 1, 2012, p. 147-162

CRAVIDÃO, F. Turismo e cultura: o lugar dos lugares. In: *Revista Turismo Visão e Ação*. Itajaí: UNIVALI, 2004. v. 6, n. 3.

CRUZ, R. C. A. *Introdução à Geografia do Turismo*. São Paulo: Rocca, 2001.

DONDIS, D. A. *A sintaxe da linguagem visual*. Barcelona: Gustavo Gili, 1997.

ETGES, V. E. Turismo rural: uma alternativa de desenvolvimento para comunidades rurais. In: LIMA, L. C. *Da cidade ao campo:* a diversidade do saber-fazer turístico. Fortaleza: UECE, 1998, p. 188-199.

FALCÃO, J. A. G. O turismo internacional e os mecanismos de circulação e transferência de renda. In: YAZIGI, E.; CARLOS A. F. A; CRUZ, R. C. A. (Orgs.) . *Turismo: espaço, paisagem e cultura*. São Paulo: Hucitec, 1996, p. 63-76.

FRATUCCI, A. C. Os lugares turísticos: territórios do fenômeno turístico. In: *GEOgraphia*. Ano. II, n. 4, 2000, p.121-133

FURTADO, E. M. *A "onda" do turismo na cidade do sol:* a reconfiguração urbana de Natal. Natal: Ed. UFRN, 2008.

GARCIA, F. E. S. Estratégias comunicacionais para o desenvolvimento do turismo urbano. In: LIMA, Luiz Cruz. *Da cidade ao campo:* a diversidade do saber-fazer turístico. Fortaleza: UECE, 1998, p. 230-41.

GIMENES, M. H. S Patrimônio Gastronômico, Patrimônio turístico: uma reflexão introdutória sobre a valorização das

comidas tradicionais pelo IPHAN e a atividade turística no Brasil. *Anais* do IV Seminário de Pesquisa em Turismo do MERCOSUL. Caxias do Sul, 2006.

KIEIESSLING, G; BALEKJIAN, C; OEHMICHEN, A. What credit crunch? More luxury for new money: European rising stars & established markets. *Journal of Retail & Leisure Property*. 2009, v. 8, p. 3 – 23.

KNAFOU, R. Turismo e território: para um enfoque científico do turismo. In: RODRIGUES, A. B. *Turismo e geografia:* reflexões teóricas e enfoque regionais. São Paulo: Hucitec, 1996, p. 62-74.

MATIAS, L. F; MASCARENHAS, R. G. T. Culinária tropeira e suas potencialidades no turismo dos Campos Gerais do Paraná: uma análise dos municípios de Lapa e Castro. *CULTUR: Cultura e Turismo,* 2008, Ano 2, n. 2, jul/2008.

MONIÉ, F. Dinâmicas produtivas, logística e desenvolvimento territorial. VIDEIRA, S. L.; COSTA, P. A.; FAJARDO, S. (Orgs). *Geografia econômica:* (re) leituras contemporâneas. Rio de Janeiro: Letra Capital, 2011, p. 145-168.

OLIVEIRA, A. P. O. *Turismo e desenvolvimento:* planejamento e organização. São Paulo: Atlas, 2001.

PESSOA, J. A. M. O estabelecimento do regime do hotel: apontamentos para o debate sobre as novas práticas sócio-espaciais e a vida cotidiana. In: CARLOS, A. F. A.; LEMOS, A. I. G. *Dilemas urbanos: novas abordagens sobre a cidade.* São Paulo: Contexto, 2003, p. 386-397.

RODRIGUES, A. B. Turismo e territorialidades plurais: lógicas excludentes ou solidariedade organizacional. In: LEMOS, A. I. G.; ARROYO, M.; SILVEIRA, M. L. *América Latina: cidade, campo e turismo.* São Paulo: CLACSO, 2006, p. 297-316.

SANTOS, M. *Metamorfoses do espaço habitado.* São Paulo: Hucitec, 1991.

_____. *A natureza do espaço: técnica e tempo, razão e emoção.* São Paulo: EDUSP, 1996.

SILVA, J. A. S. *Turismo, crescimento e desenvolvimento*: Uma Análise Urbano-Regional baseada em *cluster*. 2004. 468 p. Tese (Doutorado em Ciências da Comunicação) – Universidade de São Paulo, São Paulo-SP.

SOARES, L. S. O fio de Ariadne e o desatar dos nós do turismo. In: CARLOS, A. F.; VALOCHKO, D.; ALVAREZ, I. P. (Orgs.). *A Cidade como negócio.* São Paulo; Contexto, 2015, p. 227-246.

VASQUEZ, A. S. *As ideias estéticas de Marx.* São Paulo; Expressão Popular, 2011.

Fontes eletrônicas:

https://www.accorhotels.com/pt-br/world/hoteis-accorhotels-monde.shtml

EXAME. Sarkozy é nomeado para conselho da AccorHotels. 22 de feveiro de 2017. Disponível em: https://exame.abril.com.br/negocios/sarkozy-e-nomeado-para-conselho-da-accorhotels/

A DINÂMICA DO SISTEMA TURÍSTICO: SIMULANDO A RETROAÇÃO ENTRE A OFERTA DE TRANSPORTES E A DEMANDA POR TURISMO NO BRASIL

Jefferson Lorencini Gazoni
Elisângela Aparecida Machado da Silva

Introdução

O turismo é uma prática social que cresceu significativamente a partir da segunda metade do século XX, sustentado, entre outros, pelo desenvolvimento da tecnologia e da oferta de transportes. Pode-se realizar turismo sem a presença de alojamento, de meios de restauração ou de um sistema de comunicação eficiente, mas o meio de transporte é imprescindível, mesmo que seja apenas um pequeno acesso a um atrativo qualquer. Apesar disso, poucos foram os estudos sistêmicos da relação entre turismo e transporte localizados. Mesmo a literatura internacional ainda carece de quantidade, diversidade e profundidade de estudos sobre o tema.

O turismo é um dos fenômenos mais característicos da pós-modernidade. No Brasil, país de dimensões continentais, dotado de uma grande variedade de recursos socioculturais e naturais singulares, o turismo é uma atividade cada vez mais valorizada por governos, empresas e indivíduos. Mas, é comum ver políticas públicas de turismo fracassar ou gerar mais problemas do que benefícios efetivos para as populações residentes. Isso tem ocorrido porque o ser humano não desenvolveu naturalmente a habilidade de pensar sistemicamente. Sua atenção aos processos imediatos de causa-e-efeito pode tê-lo protegido durante a

evolução, mas não é suficiente para compreensão dos sistemas complexos. Apesar de eficiente, o pensamento causal simples não é capaz de prever as repercussões de suas ações humanas sobre os demais sistemas, incluindo suas retroações que podem provocar mudanças retardadas, imprevisíveis, indesejáveis e, muitas delas, peremptórias. Por esses aspectos, pode-se afirmar que investigar o turismo do ponto de vista sistêmico é uma forma de melhorar a eficiência das políticas públicas de desenvolvimento e sustentabilidade do turismo e dos transportes.

A teoria geral dos sistemas foi concebida com base nos princípios da dinâmica para entender como o estado dos sistemas se altera no tempo (Bertalanffy, 1971; Rosnay, 1975). Com base nos conceitos básicos das retroações positivas e negativas (*negative and positive feddbacks)*, podem ser identificadas as regras que governam as mudanças nesses sistemas, e que se aplicam a qualquer sistema dinâmico, como físicos, químicos, sociais, econômicos e biológicos (Berryman, 1989). O desempenho dos sistemas abertos tende a ser não linear, pois os efeitos das interações entre os elementos não provocam variações constantes no sistema, cujo funcionamento está relacionado com a combinação de suas retroações. Ou seja, os sistemas abertos são autorregulados, e uma parte da saída (*output*) é reenviada à entrada do sistema (*input*). A intensidade, direção e combinação das retroações repercutem sobre os ecossistemas de formas diversas.

Neste contexto, este estudo teve como objetivo analisar a interação entre turismo e transportes no Brasil e, com isso, desenvolver um modelo capaz de representar a dinâmica entre a demanda turística e a oferta de transporte e de projetar o futuro tendencial dessas variáveis. Para isto, séries temporais foram estudadas por meio da aplicação das técnicas da Análise de Componente Principal (Hotelling, 1933) para compor um índice

da oferta de transporte e da Dinâmica de Sistemas (Forrester, 1961) para simular o comportamento do ciclo retroativo positivo existente entre a oferta de transportes e a demanda turística no Brasil..

Apesar da atenção dispensada ao estudo dos sistemas e de suas abordagens no turismo, o que se verifica na prática é que muito se avançou no sentido de identificar as partes/elementos do sistema de turismo, mas não sobre suas inter-relações que determinam o comportamento do sistema como um todo. Com o propósito de minimizar este problema diferentes métodos e técnicas vêm sendo disponibilizados há décadas. Entre eles: a cibernética, os sistemas simples (*Soft Systems*) e a dinâmica de sistemas (*System Dynamics*). Criada no início da década de 1960 no *Massachusetts Institute of Technology – MIT* a dinâmica de sistemas é uma técnica voltada a entender o comportamento de sistemas complexos ao longo do tempo. Ela se concentra nas retroações (*loops*) e nos atrasos (*time delays*) que afetam o comportamento de todo o sistema. Essa técnica vem sendo adaptada de diversas formas, a mais usual é composta por dois diagramas complementares: o diagrama de retroações (*Causal Loop Diagram – CLD*) e o diagrama de estoques e fluxos (*Stock & Flow Diagram – SFD*).

Este estudo está estruturado em três partes principais. Primeiro, a dinâmica de sistemas é apresentada como técnica alternativa para o estudo dos sistemas complexos, especificamente, do turismo e dos transportes. Abordam-se os aspectos gerais inerentes aos sistemas abertos, o surgimento e evolução da dinâmica de sistemas, suas ferramentas e procedimentos. Em seguida, é analisada a aplicação da dinâmica de sistemas no estudo do turismo. Um diagrama para representar a dinâmica do sistema turístico é descrito. Por fim, analisa-se os

resultados da simulação da dinâmica entre a oferta de transportes e a demanda turística nacional.

A dinâmica de sistemas

Um sistema pode ser definido como um conjunto de partes que interagem de modo a atingir determinado fim, de acordo com um plano ou princípio. Um conjunto logicamente ordenado e coeso de procedimentos, doutrinas, ideias ou princípios, a fim de explicar o funcionamento de um todo (BENI, 1997). Ou, um conjunto de unidades com relação entre si, de modo que o estado de cada unidade é influenciado ou dependente do estado das outras unidades do sistema (MEADOWS, 2009). Os sistemas são compostos, em geral, por: meio ambiente (relações que não fazem parte direta do sistema, mas que exercem influência sobre ele), elementos ou unidades (as partes do sistema), relações (influências entre os elementos), atributos (as qualidades dos elementos), entradas (o que o sistema recebe do ambiente), saídas (o que o sistema fornece ao ambiente) e retroação (a realimentação do sistema).

Na criação da Teoria Geral dos Sistemas, Bertalanffy (1971) sugeriu que as leis da física não podem ser igualmente aplicadas em outras áreas do conhecimento, como na biologia ou nas ciências sociais. Baseando-se nas regras que regem a termodinâmica ele desenvolveu um método para lidar com a dinâmica dos sistemas abertos que, comumente, entram em desequilíbrio (entropia). As técnicas sugeridas por ele permitiram estudar os sistemas como um todo ou, a fim de facilitar a sua compreensão, de uma parte de um sistema específico. Os principais problemas apontados para a dificuldade dos seres humanos compreenderem e intervirem nos processos sistêmicos são três (STEARMAN, 2001; GROESSER &

SCHAFFERNICHT, 2012): a complexidade no comportamento dos sistemas, os processos acumulativos e os atrasos dos efeitos retroativos.

A complexidade na dinâmica surge devido a algumas características intrínsecas aos sistemas abertos (MIDGLEY, 2000; CHAPMAN, 2004; MOXNES, 2004; CRONIN & GONZALEZ, 2007; STERMAN, 2008, 2010; BRUNSTEIN, GONZALEZ e KANTER, 2010): 1) as constantes mudanças ambientais, 2) as fortes interações entre os elementos, 3) a existência de retroações (*feedbacks*), 4) a não linearidade, 5) a histórico-dependência, 6) a auto-organização, 7) a capacidade adaptativa, 8) caracterizados por trocas, 9) serem contra intuitivos, e 10) serem resistentes a intervenções, incluindo a politicas públicas. Pode-se cogitar se as ferramentas que têm sido utilizadas pelos líderes não apenas falham na solução dos problemas em grande parte dos caos, mas muitas vezes, agravam os antigos problemas ou geram novos, ainda mais graves.

Para uma maior compreensão do comportamento dos sistemas complexos, Groesser e Schaffernicht (2012) sugerem a utilização de modelos mentais para a incorporação dos processos acumulativos, atrasos (*time delays*) e retroações (*feedback loops*). Todavia, uma intervenção de sucesso em um sistema dinâmico e complexo requer mais do que ferramentas técnicas e modelos matemáticos. A abordagem sistêmica baseia-se na teoria das dinâmicas não lineares e na teoria de controle de fluxos desenvolvidas na matemática, na física e na engenharia. Como essas técnicas são também utilizadas nas ciências humanas e sociais, é comum encontrar aplicações da teoria dos sistemas na psicologia, administração, economia e outras ciências sociais, incluindo o turismo.

Ao estudar os métodos de abordagens sistêmicas aplicados à administração durante 25 anos, Reynolds e Holwell (2010) as

organizaram em três grandes grupos de abordagens: 1) os sistemas simples (*Soft Systems*), como a cibernética de segunda ordem (CHURCHMAN, 1971), a metodologia de sistemas simples (CHECKLAND, 1972) e a gestão interativa (ACKOFF, 1981); 2) os sistemas críticos (*Critical Systems*), como a crítica de sistemas (ULRICH, 1983), a sistemologia interpretativa (FUENMAYOR, 1991) e a intervenção sistêmica (MIDGLEY, 2000); e 3) os sistemas robustos (*Hard Systems*), como a teoria geral dos sistemas (BERTALANFFY, 1971), a pesquisa operacional (CHURCHMAN, 1971), a cibernética (ASHBY, 1956), a engenharia de sistemas (HALL, 1972) e a dinâmica de sistemas (FORRESTER, 1961).

Em 1940, Jay Forrester iniciou seu trabalho junto a Gordon Brown no Laboratório Pioneiro de Controle de Sistemas Retroativos no Massachussets Institute of Thechnology – MIT (FORRESTER, 1995). Durante a segunda guerra mundial, Forrester desenvolveu mecanismos para o controle de antenas de radar e armas onde aprendeu sobre mecanismos retroativos. Depois da guerra, ele continuou seus estudos até assumir em 1947 o controle do Laboratório de Computação Digital (LCD/MIT). Em 1956 ele foi agregado à Escola de Gestão de Sloan (SSM/MIT). Ali, Forrester iniciou a aplicação da tecnologia nos estudos em ciências humanas e sociais na gestão de problemas e demonstrou que instabilidade nos negócios pode resultar de tomadas de decisão comuns, iniciando o conceito de dinâmica de sistemas.

A dinâmica de sistemas é uma técnica para a compreensão do comportamento dos sistemas complexos ao longo do tempo. Ela se baseia nos ciclos retroativos internos e nos atrasos temporais que afetam o comportamento do sistema como um todo. Para Morecroft (1982), o que torna a abordagem da dinâmica de sistemas diferente de outras abordagens que estudam

os sistemas complexos é a utilização das retroações (*loops*), os estoques e os fluxos na gênese da não linearidade. De fato, o objetivo básico da dinâmica de sistemas é compreender as causas estruturais que provocam o comportamento do corpo sistêmico. Isto implica ampliar o conhecimento sobre a função de cada elemento do sistema, e monitorar como diferentes intervenções realizadas em partes do sistema aumentam ou diminuem as tendências de comportamento inerentes ao mesmo.

São necessárias ferramentas capazes de capturar as retroações, os estoques e fluxos, as influências retardadas (*time delays*) e outros aspectos inerentes à complexidade dos sistemas abertos. Essas ferramentas ampliam a compreensão de como essas estruturas básicas se comportam e promovem a resistência às intervenções. Elas permitem avaliar as consequências de novos contextos, revelando quais novas estruturas devem ser anexadas ao sistema (RICHARDSON, 1991). Neste caso, as principais ferramentas são, sem dúvida, o diagrama de retroações (*Causal Loop Diagram*) e a simulação pelo diagrama de estoques e fluxos (*Stock & Flow Diagram*). A principal função dos diagramas na dinâmica de sistemas é a comunicação. Na maior parte dos casos, a apresentação de um modelo dinâmico na forma de uma equação matemática pode ser inapropriada e improdutiva (Forrester, 1961). Assim, pode-se entender que o uso dos diagramas é uma transição intermediária entre a descrição verbal do fenômeno e um conjunto de equações matemáticas. A Figura 1 apresenta um exemplo de diagrama de retroações (*Causal Loop Diagram*) para a dinâmica populacional.

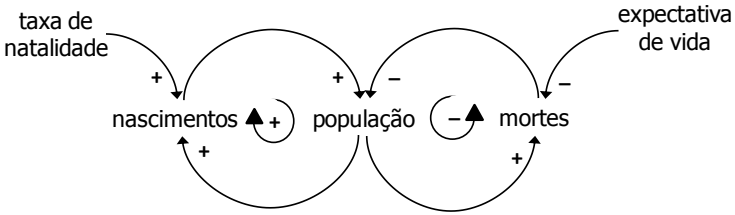


Figura 1 – Um exemplo de diagrama de retroações (*dinâmica populacional*)
Elaboração própria.

O diagrama evidencia dois ciclos retroativos, um positivo e um negativo. O primeiro mostra que o crescimento da população promove um aumento no numero de nascimentos que, com isso, gera um aumento na população. Entretanto, com o crescimento populacional, aumentam o número de mortes, assim, reduz-se a população, mantendo todo o sistema em equilíbrio dinâmico. Pode-se perceber que diferentes cenários podem ser conquistados interferindo-se na taxa de natalidade e/ou na expectativa de vida da população,

Para desenvolver o modelo matemático e computacional, a explicitação do diagrama de estoques e fluxos é uma boa alternativa no sentido de identificar a estrutura das relações entre as variáveis envolvidas. Existem três tipos de variáveis e dois tipos de relacionamentos (*links*) na dinâmica de sistemas. As variáveis podem ser distintas em: 1) as variáveis de estado (ou variáveis de estoque), onde ocorrem as acumulações; 2) as variáveis de fluxo, que adicionam ou retiram (drenam) das variáveis de estoque; e 3) as variáveis auxiliares. A Figura 2 mostra um exemplo de diagrama de estoques e fluxos para a dinâmica populacional. O retângulo representa o variável estoque, neste caso, a população. As setas anexas à caixa da variável de estoque representam as variáveis de fluxo. No

modelo, os nascimentos e as mortes. A taxa de natalidade e a expectativa de vida são consideradas as variáveis auxiliares do modelo.

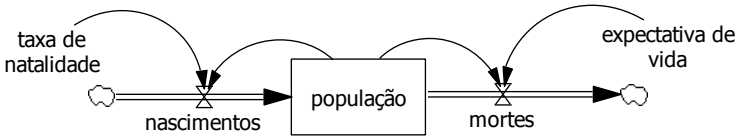


Figura 2– Um exemplo de diagrama de estoques e fluxos (*dinâmica populacional*)
Elaboração própria.

Atualmente, programas computacionais para a modelagem via dinâmica de sistemas como o *Powersim*, o *Stella*, o *iThink* e o *Vensim*, tornaram possível a participação de profissionais de formações diversas na aplicação da dinâmica de sistemas (LANE, 2008). Equações diferenciais podem ser desenvolvidas utilizando uma algebra relativamente simples, desprezando as complexas estatísticas utilizadas em outras técnicas de abordagem sistêmica. Na simulação do comportamento das variáveis do sistema, a programação é realizada por intermédio de um conjunto de equações diferenciais de primeira ordem (ROWELL & WORMLEY, 1997). Se a variável dependente é representada por um vetor X e a constante (valor inicial) pelo parametro p, então, em princípio, qualquer modelo dinâmico pode ser representado como mostra a Equação 1.

$$\frac{\partial x}{\partial t} = f(X, p) \qquad (1)$$

O processo de aplicação da dinâmica de sistemas na análise de sistemas abertos foi desenvolvida por diversos autores (LUNA & ANDERSEN, 2002). As propostas utilizam diferentes arranjos. Richardson & Pugh (1981) sugeriram o desenvolvimento em sete estágios: definição do problema, concepção do modelo, formulação do modelo, análise do comportamento do modelo, análise e avaliação do modelo, e a aplicação do modelo. Wolstenholme (1990) propos apenas três estágios: construção e análise do diagrama, simulação (fase 1) e simulação (fase 2). Sterman (2000) por sua vez, propôs o estudo em cinco estágios: articulação do problema, hipóteses da dinâmica, formulação, teste, formulação e avaliação. Em geral, pode-se notar que as aplicações localizadas na literatura específica evidenciam a presença de três momentos principais: a construção do modelo hipotético, a programação e simulação e a análise dos resultados para possíveis intervenções.

Nos sistemas em geral, as dinâmicas surgem das interações entre apenas dois tipos de ciclos retroativos, os positivos (amplificando as mudanças) e os negativos (reduzindo as mudanças). Por isso, na dinâmica de sistemas o sentido e a polaridade das relações nos ciclos retroativos é uma parte fundamental na compreensão dos sistemas. A perturbação de um ciclo pode resultar na amplificação do problema original causando um desequilíbrio (entropia) que pode levar o sistema a ruptura e a uma reorganização em um novo estado de equilíbrio dinâmico (MOTA & GAZONI, 2010). O que pode resultar em prejuízos sociais, econômicos e ambientais irreversíveis.

A Figura 3 apresenta os quatro comportamentos fundamentais da dinâmica dos sistemas. A dinâmica dos sistemas permite identificar os padrões de comportamento que podem ser considerados fundamentais para a compreensão das dinâmicas. Além da inalteração e das alterações randômicas, comuns em

muitos sistemas dinâmicos, são quatro os padrões qualitativamente diferentes que podem ocorrer em qualquer sistema dinâmico: a) convergência; b) divergência; c) oscilação; e d) divergência com acomodação. Se a variação no sistema é menor que a variação anterior, a retroação é considerada negativa (*negative feedback*), e tende a conduzir o sistema a um estado de equilíbrio (Figura 2-a). Ou seja, um estado de convergência, uma tendência a se mover para uma condição anterior, reduzindo as mudanças. Nesse sentido, pode-se entender que estados de equilíbrio emergem das influências das retroações negativas. Um dos exemplos clássicos de estados de equilíbrio dinâmico nos sistemas é a dinâmica da presa e do predador. Um incremento na densidade populacional de uma das espécies – a presa – estimula a reprodução da outra espécie – a predadora – e, assim, ocorre uma retroação a qual promove uma redução do número de presas, que induz a uma redução no número de predadores, conduzindo o sistema a uma maior estabilidade (homeostase).

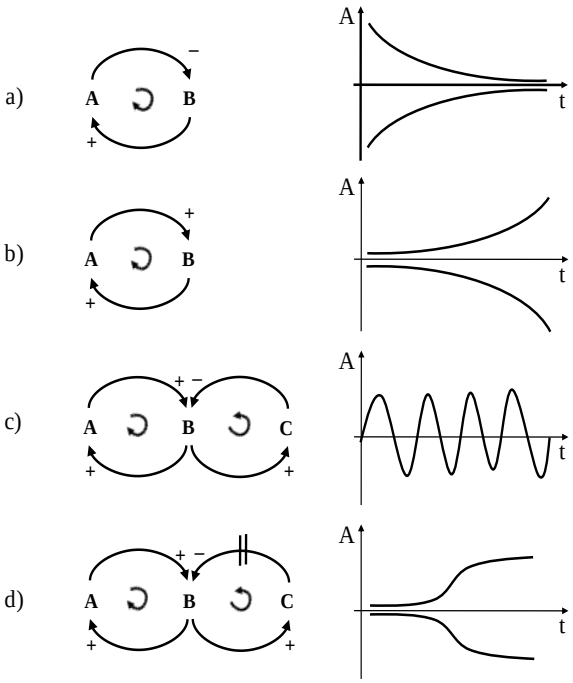


Figura 3 – Os quatro comportamentos fundamentais na dinâmica dos sistemas
Elaboração própria.

É importante lembrar que as influências de uma retroação negativa sobre o sistema são usualmente, mas não necessariamente, estáveis. Podem ocorrer oscilações em torno do ponto de equilíbrio, com desvios cada vez menores, durante a estabilização, como de costume nas dinâmicas das populações de espécies. Por outro lado, se a variação do sistema é maior que a variação anterior, a retroação é considerada positiva (*positive feedback*), e promove a divergência, a amplificação e a instabilidade no sistema. Há a tendência do sistema se afastar

cada vez mais do estado de equilíbrio anterior, ou seja, os efeitos são cumulativos (Figura 2-b).. Berryman & Millstein (1989) sugeriram que é por esses aspectos que é tão difícil realizar previsões para sistemas que contêm retroações positivas. Um exemplo genérico de divergência é o fenômeno dos incêndios florestais e o aquecimento global. Um aumento das emissões por incêndios florestais aumenta a concentração de gases de efeito estufa, aumenta a temperatura. Com isso, há acréscimo da suscetibilidade das florestas a incêndios, o que, destarte, gera maiores emissões, que retroagem amplificando a temperatura.

Os outros dois comportamentos fundamentais são combinações específicas das retroações positiva e negativa. A Figura 2-c mostra o comportamento oscilatório da variável A. Esse comportamento é comum nos sistemas, que estão, muitas vezes, em estados de equilíbrio dinâmico. O comportamento de divergência com acomodação das mudanças é destacado finalmente pela Figura 2-d. É comumente gerada por um atraso (*delay*) em reação à influência de uma variável, como ocorre com frequência nas relações com estoques de recursos. Apesar de aparentemente melhor que a divergência, esse comportamento pode levar os recursos à exaustão. Por esses aspectos, pode-se entender que os sistemas serão mais estáveis, ou seja, tendem a retornar a um estado de equilíbrio anterior após uma perturbação, na medida em que o seu comportamento adotar os padrões de convergência ou oscilação. Por outro lado, a divergência tende a levar o sistema a grandes transformações, muitas vezes prejudiciais. Já o crescimento com acomodação pode seguir para novo crescimento ou para o decrescimento e deve-se atentar para essas possibilidades.

A dinâmica de sistemas aplicada ao estudo dos transportes e do turismo

Esta seção apresenta uma revisão sobre a dinâmica de sistemas, de sua aplicação no estudo do turismo e apresenta um modelo referencial para utilização nas pesquisas que envolvem este tema. Inicialmente faz-se uma análise dos modelos de sistemas de turismo mais presentes na literatura específica. Em seguida, apresenta um modelo referencial para o estudo integral da dinâmica do sistema de turismo e, finalmente, analisa os estudos de dinâmica de sistemas aplicados ao turismo e aos transportes.

A literatura de turismo está repleta de modelos de diversos tipos: espaciais (OPPERMANN, 1995, BOULLÒN, 2002), temporais (PLOG, 1974; BUTLER, 1980), espaço-temporais (FUSTER, 1971; GOELDNER, RITCHIE E MCINTOSH, 2000) e outros (KRIPPENDORF, 1977; MATHIESON & WALL, 1982). Todavia, a grande maioria apresenta modelos de transformação territorial e sistemas de planejamento. Apesar da compreensão do sistema turístico como um todo ser um tema muito relevante, não são muitas as propostas de modelos localizados na literatura específica.

A primeira abordagem sistêmica do turismo reconhecida foi proposta por Cuervo (1967). O sistema turístico por ele proposto é formado por nove subsistemas, a saber: 1) os meios de transporte, como os cruzeiros marítimos, as estradas e a oferta de passagens aéreas; 2) os meios de hospedagem, como acampamentos, hotéis e pousadas; 3) as agências de viagens, incluindo as operadoras e os receptivos locais; 4) os guias de turismo; 5) os equipamentos e serviços de alimentos e bebidas, como bares, restaurantes e lanchonetes; 6) o comércio típico, como venda de suvenires e outros artigos de viagem; 7) os

produtores de suvenires e demais artigos específicos; 8) os artesãos; 9) os centros de diversão. Cada um desses subconjuntos é dividido em outros subconjuntos menores, abrangendo assim, uma grande variedade de elementos em interação. Apesar de ser bastante conhecido na América Latina, o sistema de Cuervo pouco se difundiu devido a ter sido produzido em língua espanhola.

Apesar de muito simples, sem dúvida, o sistema de turismo mais citado e aplicado na literatura internacional é o proposto por Leiper (1979). O modelo de sistema turístico contém quatro elementos geográficos principais: 1) a área de origem dos turistas; 2) a área de trânsito de turistas; 3) a área de destinação dos turistas; e 4) os equipamentos e serviços turísticos. O sistema identifica a localização de diversos agentes do processo. O modelo de Leiper é amplamente utilizado devido a sua simplicidade e fácil visualização. Sua limitação principal está no foco estritamente espacial e na pouca preocupação na interação entre os elementos não geográficos.

No Brasil, sem dúvida, o sistema de turismo mais conhecido e utilizado é o modelo proposto por Beni (1997). O modelo referencial do SISTUR é composto por três grandes conjuntos: 1) o conjunto das relações ambientais, que englobam os subconjuntos dos ambientes econômico ecológico, social e cultural; 2) o conjunto da organização estrutural, que congrega a superestrutura e a infra-estrutura; e 3) o conjunto das ações operacionais, que inclui a produção (oferta), o consumo (demanda) e a distribuição (mercado). A profundidade e a complexidade com que o autor trata o tema é a grande virtude do modelo proposto. Por outro lado, assim como os modelos mais utilizados, ajuda na identificação dos vários elementos que compõem o sistema, mas pouco contribui para a compreensão do comportamento do sistema como um todo. Os modelos de

sistemas de turismo apresentados na literatura específica contribuem para o entendimento dos mesmos, todavia, segundo Lohmann & Panosso Neto (2012) eles não conseguem aprofundar fatos importantes para a compreensão do todo, como: a lógica existente entre os elementos do sistema, a influência dos atributos no funcionamento do mesmo, a quantificação das entradas (*input*) e saídas (*output*), a análise qualitativa e a delimitação do sistema, entre outros. Para incorporar essas questões, a dinâmica de sistemas pode ser acionada.

Neste sentido, buscou-se desenvolver um diagrama de retroações, simples e didático, que fosse capaz de representar a dinâmica sistema turístico. Para isto recorreu a uma pesquisa bibliográfica e a opinião de especialistas.

A Figura 4 apresenta o resultado do trabalho, uma síntese da dinâmica do sistema de turismo. O modelo está organizado sobre uma forma geométrica formada por quatro círculos de mesmo tamanho unidos em um só ponto. Um acima, um abaixo, um a esquerda e um a direita. No centro estão locados os turistas (demanda efetiva) e nas quatro intercessões os elementos da oferta turística: a infra-estrutura e a superestrutura, os equipamentos e serviços turísticos, e os recursos e atrativos naturais e culturais. O modelo sugere que o número de turistas pode ser explicado, entre outras, por n variáveis: 1) endógenos: a infra-estrutura e os serviços suporte, os equipamentos e serviços turísticos, e os atrativos turísticos; e 2) exógenos: a demanda turística total e a rivalidade competitiva no mercado. Todos esses elementos estão condicionados ao ambiente de negócios e ao macroambiente.

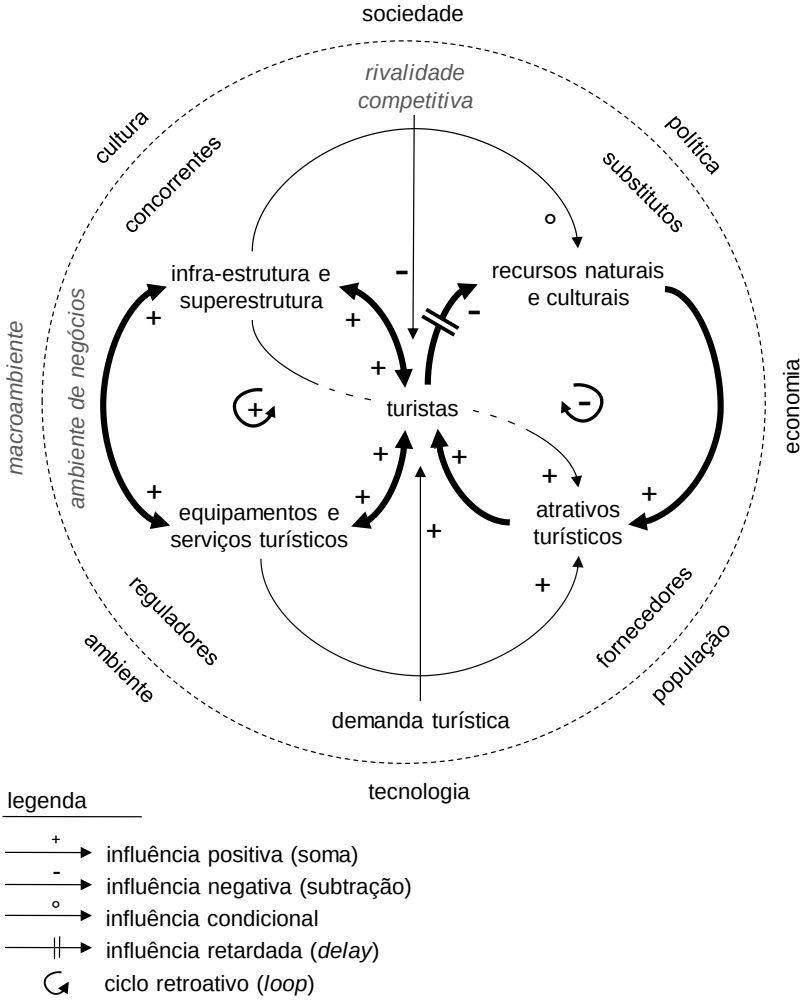


Figura 4 – A dinâmica do sistema turístico (modelo geral)
Elaboração própria.

O primeiro ciclo (à esquerda) é composto pelos turistas e pela oferta técnica. Este ciclo encontra-se em retroação positiva, auto-amplificando as mudanças como evidencia o produto dos seus sinais. Este ciclo trabalha tanto no sentido horário como no sentido anti-horário. O diagrama destaca que um aumento do número de turistas representa um crescimento e/ou melhoria da infra-estrutura e serviços suporte, tais como acessos e transportes. Por sua vez, um acréscimo na infra-estrutura e serviços suporte permite o desenvolvimento dos equipamentos e serviços turísticos. Com o crescimento dos equipamentos e serviços turísticos, pode-se esperar um aumento no número de turistas, e assim, o ciclo recomeça, auto-amplificando as mudanças. É devido a esta retroação positiva que ocorrem os primeiros estágios do desenvolvimento turístico, marcado por um crescimento geométrico do turismo como um todo.

O segundo ciclo (à direita) difere dos outro ciclo por dois motivos. Primeiro, ele não começa a influenciar o sistema ao mesmo tempo do primeiro ciclo. Ele age com atraso (*delay*). Além disso, este ciclo encontra-se em retroação negativa, auto-minimizando as mudanças, como evidencia o produto dos sinais ser negativo. Os efeitos serão sentidos apenas quando o número de turistas aumentarem significativamente e mudar de perfil. Então seus impactos serão sentidos com cada vez maior intensidade. O diagrama destaca que um aumento no número de turistas leva a uma redução na disponibilidade/qualidade dos recursos naturais e culturais. Uma redução nos recursos gera uma diminuição da atratividade. Com a redução da atratividade o número de turistas diminui. E assim recomeça o ciclo auto-regulando a sobrevivência do sistema. É devido a este ciclo que ocorrem as últimas fases do desenvolvimento turístico, podendo inclusive haver decrescimento.

Além dos dois ciclos principais em destaque outros cinco ciclos podem ser identificados. Todos eles positivos, não influenciando no comportamento geral do sistema. São eles: 1) um na diagonal formado pelos turistas, pela infra-estrutura e serviços suporte e pelos atrativos turísticos; 2) turistas equipamentos e serviços turísticos e turistas; 3) turistas, infra-estrutura suporte e turistas; 4) infra-estrutura e serviços suporte, equipamentos e serviços turísticos e infra-estrutura e serviços suporte; e 5) composto pelos turistas, pelos equipamentos e serviços turísticos e pelos atrativos turísticos. O quinto ciclo está em retroação positiva, auto-amplificando as alterações. Deve-se atentar que este ciclo, que atua em conjunto com o primeiro ciclo, tende a ampliar sua influência a medida que os equipamentos e serviços turísticos adquirirem maior porte, pois há uma forte tendência no setor de hospitalidade, principalmente na hotelaria, de criação de novas atrações. O diagrama mostra que um aumento no número de turistas implica em um crescimento dos equipamentos e serviços turísticos. Este crescimento por sua vez, promove a ampliação da atratividade turística. Com o aumento da atratividade cresce o número de turistas, e assim o ciclo recomeça.

Além dos ciclos, uma relação condicional chama a atenção, a ação da infra-estrutura e serviços suporte sobre os recursos naturais e culturais vai depender do tipo de infra-estrutura ou serviço. Se forem implantadas infra-estruturas e serviços voltados a proteger os recursos naturais e culturais, como um sistema de saneamento ambiental ou um pavilhão para abrigar oficinas de artesanato, a ação dos turistas sobre os recursos pode ser minimizada, ampliando o tempo de desenvolvimento do turismo do sistema.

Apesar de sua utilidade potencial, a dinâmica de sistemas não está presente nos estudos de turismo no Brasil. Por outro lado,

já possui um conjunto robusto de aplicações apresentado nos meios internacionais, principalmente nos Estados Unidos e na China. Infelizmente, grande parte da produção encontra-se em língua chinesa, dificultando, em parte, sua análise. As aplicações localizadas da dinâmica de sistemas no estudo do turismo podem ser organizadas em seis grandes temas: 1) desenvolvimento turístico, 2) gestão do turismo, 3) transportes turísticos, 4) equipamentos e serviços turísticos, 5) atrativos turísticos, e 6) turismo sustentável.

As aplicações da dinâmica de sistemas no estudo do desenvolvimento turístico são muitas (FRITZ, 1989; ANDRIA & PROVENZANO, 2006; BAGGIO & SAINAGHI, 2016). Luo *et al*. (2012) questionou como desenvolver a economia, ampliar a capacidade de alojamento e estimular a ação colaborativa entre o setor turismo e outros setores adjacentes. Para isso, analisou os mecanismos dinâmicos dos ciclos econômicos nas destinações nas quais o turismo é a principal atividade econômica. Modelos dinâmicos foram desenvolvidos e simulados para cada subsistema envolvido. O estudo evidenciou estratégias para prolongar os períodos de consolidação e maturação e reduzir a velocidade de declínio nas recessões.

A gestão é um dos temas mais abordados pela dinâmica de sistemas aplicada ao turismo (JAMAL, BORGES e FIGUEIREDO, 2004; DAS, 2010; MARKO, TADEJA e BORUT, 2014). Kljajić, Verna e Škraba (2005) desenvolveram um modelo para analisar o desenvolvimento integral das Ilhas Canárias. Seu objetivo foi fornecer um aparato metodológico que permitisse melhorar a qualidade da tomada de decisão nas políticas públicas relacionadas ao desenvolvimento regional. Para isso, os autores mesclaram as abordagens qualitativa e quantitativa da dinâmica de sistemas. Os resultados mostraram que a economia como um todo é muito influenciada por

alterações no turismo, que se apresenta como um subsistema altamente interconectado aos outros setores.

Os equipamentos e serviços turísticos também são temas de estudo para a dinâmica de sistemas (LACAGNINA, V.; PROVENZANO, 2009; SHU & HAN, 2011). Georgantzas (2003) investigou como as estratégias oficiais desenvolvidas para o Cyprus Hotel deveriam influenciar a chegada de turistas e a disponibilidade de leitos no hotel. Para isso, um modelo de simulação dinâmico foi desenvolvido e, com auxílio computacional, múltiplos cenários para foram elaborados para descrever os futuros possíveis do hotel nos 40 anos seguintes. Os resultados evidenciaram que a instabilidade presente na demanda do hotel era uma consequência direta da estrutura sistêmica dos seus estoques e fluxos.

A dinâmica de sistemas foi aplicada ainda no estudo dos atrativos turísticos (ANNELI, 2009; ARMENIA, FIORANI e MENEGUZZO, 2008; CHANTELOUP, 2012; LIU, LEI e SHAO, 2012). Hsiao & Yao (2012) aplicaram as técnicas para entender a dinâmica da satisfação dos visitantes do Museu Nacional de Ciências Naturais de Taiwan, um dos cinco mais visitados museus do mundo. Os autores sugeriram que a satisfação é resultado da interação de diversos fatores, entre outros: as políticas governamentais, a qualidade dos serviços oferecidos no museu, as expectativas dos visitantes e o contexto social.

No estudo do turismo sustentável, dinâmica de sistemas tem sido muito aplicada (VIDEIRA et al., 2006; TYRRELL & JOHNSTON, 2008; LIN & XIE, 2009; XING & DANGERFIELD, 2011; SEMENIUK et al., 2011; LUO *et al*. 2012; XIAO & ZHAO , 2013; WANG & PEI, 2014). Utilizando uma abordagem qualitativa da dinâmica de sistemas, WOODSIDE (2009) buscou entender como a combinação golfe,

turismo e ambiente pode promover bem-estar econômico mitigando ciclos viciosos de destruição do ambiente com consequente perda da qualidade de vida das populações residentes. Ele identificou que além do controle de uso dos campos, a sustentabilidade requer uma articulação de todos os agentes afetados (*stakeholders*), reduzindo os conflitos e eliminando as falhas no sistema.

Por fim, outra área de grande concentração de estudos de turismo utilizando a dinâmica de sistemas é a dos transportes (CRABTREE, 2000; LIEHR, KLEIN e MILLING, 2001; LIU & YANG , 2009; SURYANI, CHOU e CHEN, 2010; SU, 2010; PIERSON & STERMAN, 2013; REES *et al.*, 2017). Jambekar e Brokaw (2001) desenvolveram um modelo sistêmico para representar as dinâmicas em uma destinação de inverno, a península Keweenaw em Michigan, Estados Unidos. O sistema revelou diversos fatores intervenientes na demanda turística nos passeios de *snowmobile*, tais como: a capacidade das trilhas, a infra-estrutura suporte e a qualidade da experiência de passeio. O modelo foi utilizado para simular os efeitos em curto e longo prazo de vários desafios, como a flutuação na demanda e a degradação ambiental. Com isso, os autores sugeriram um conjunto de intervenções para o desenvolvimento sustentável do turismo em Keweenaw.

Como verificado, a dinâmica de sistemas disponibiliza ao pesquisador ou ao gestor de turismo um conjunto de ferramentas para analisar o comportamento dos sistemas turísticos. Mas, apesar de sua grande aplicabilidade, sua repercussão ainda é tímida no Brasil. Um dos motivos que podem explicar este fato é a da difícil acessibilidade aos estudos internacionais até a primeira década do século XXI e a pouca habilidade dos profissionais desse setor com a estatística inferencial.

Transportes e turismo no Brasil: uma aplicação da dinâmica de sistemas

Esta seção analisa a dinâmica existente entre a oferta de transportes de passageiros e a demanda turística no Brasil. Inicialmente, discute a evolução desses dois aspectos nos últimos vinte anos no território nacional. Em seguida, aborda a dinâmica do sistema, incluindo a programação do modelo computacional e a simulação do comportamento tendencial do sistema ao longo da primeira metade do século XXI. Finalmente, estuda as influências das incertezas críticas identificadas pelo estudo sobre a demanda turística e a oferta de transportes: o PIB, a renda domiciliar, o cambio e o preço do petróleo.

A inseparabilidade da atividade turística dos meios de transportes torna praticamente impossível reunir toda a literatura existente sobre suas relações. Evidencias presentes na literatura específica internacional mostram a simbiose entre a demanda turística e os meios de transporte (PRIDEAUX, 2000; EILATE & EINAV, 2004), seja ele: rodoviário (DICKINSON, ROBBINS E FLETCHER, 2009; MERVAR & PAYNE, 2007), aeroviário (ERGAS & FELSENSTEIN, 2012; LIEHR *et al*., 2001), hidroviário (LUKOVIĆ, 2012; MUNOZ, 2006) ou ferroviário (CHEN & HAYNES, 2015; KYONGGI, UYSAL e MCLELLAN, 1991).

No Brasil, apesar de poucos estudos, a maioria pouco aprofundada, pesquisadores têm evidenciado essas relações nas últimas décadas (PELIZER & SCRIVANO, 1990; ALMEIDA, 1992; BOOPEN, 2006), tanto no transporte aéreo (VALENTE & CURY, 2004; VALENTE & LOHMANN, 2005; FERRAZ & OLIVEIRA, 2008; MANATAKI & ZOGRAFOS, 2009) e rodoviário (ZANIRATO, 2008; BARBOSA *et al.*, 2010; RESENDE & VIEIRA SILVA, 2011), como no transporte

aquaviário (SOUZA, 2006; CYRILLO, 2008; RODRIGUES & CASTRO, 2011) e ferroviário (LOHMANN & OLIVEIRA , 2008; RIBEIRO, 2009; MAIA & DIAS, 2010).

Em um estudo acerca das relações entre a oferta de transportes e a demanda turística no Brasil, Gazoni, Silva e Fortes (2018) recorreram a uma série de corte para as unidades da federação no ano de 2015 que foi tratada por intermédio de uma Análise de Componente Principal associada com uma regressão linear simples por Mínimos Quadrados Ordinários. Os resultados mostraram que a demanda turística nos estados é função, além do Produto Interno Bruto e da população, da extensão das rodovias, do número de aeroportos, do número de portos, do número de transportadoras turísticas e da oferta de assentos em transporte rodoviário coletivo de passageiros intermunicipais e interestaduais.

Para a realização do estudo aqui proposto, os dados de demanda turística efetiva foram obtidos no Ministério do Turismo (MTur) e a estimativa da demanda doméstica da Fundação Instituto de Pesquisas Econômicas (FIPE/USP). Estima-se que em 2015 tenham sido realizadas 208,52 milhões de viagens no Brasil. A Figura 5 destaca a distribuição espacial da demanda no território nacional.

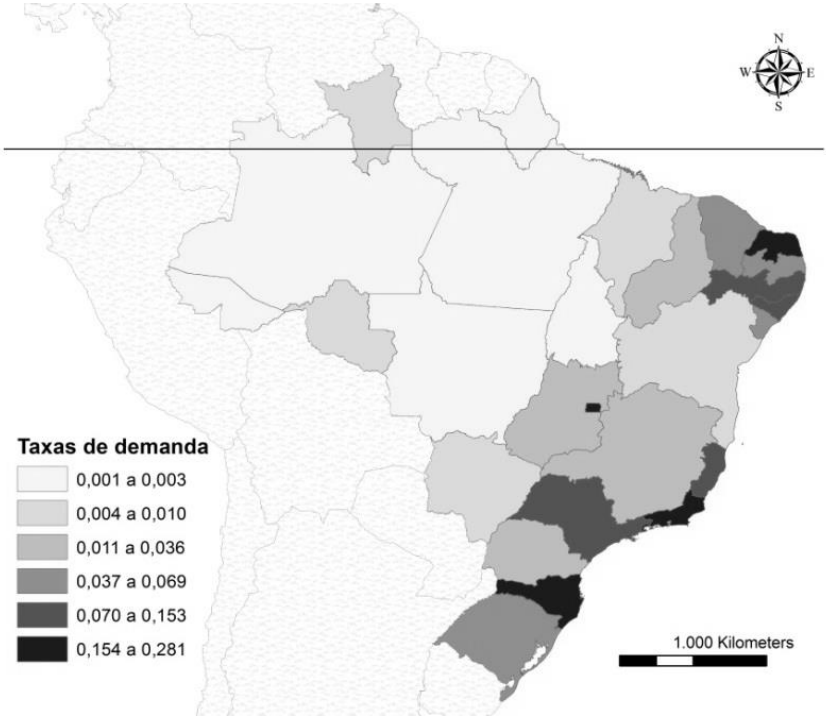


Figura 5 – Estimativa das taxas anuais de demanda turística (1.000 turistas/km^2)
Fonte: MTur/FIPE
Elaboração própria.

As maiores densidades de turistas são encontradas no Rio de Janeiro, em Santa Catarina, no Distrito Federal e no Rio Grande do Norte. Com grandes demandas relativas destacam-se Pernambuco, Alagoas, São Paulo e Espírito Santo. As menores contribuições estão no Acre, no Amazonas, no Pará, no Mato Grosso, no Amapá e no Tocantins.

A Agência Nacional de Aviação Civil (ANAC) forneceu informações referentes à oferta de assentos em voos domésticos e internacionais com pouso em território nacional e do custo do transporte em si. O Ministério de Infraestrutura e Transportes (MIT) proveu informação sobre: o número de aeroportos, a extensão e a situação das rodovias (estaduais e federais), da evolução dos portos (marítimos, lacustres e fluviais), da movimentação das hidrovias, e da extensão e dos investimentos na malha ferroviária nacional. A Associação Nacional dos Fabricantes de Veículos Automotores (ANFAVEA) utilizou-se a produção anual e a frota de automóveis particulares em uso no Brasil. Do Instituto Brasileiro de Turismo (EMBRATUR) obteve-se o número de alojamentos, agências de viagens e transportadoras. E, o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) apresentou informações a respeito da evolução do produto Interno Bruto (PIB), da renda domiciliar total e da população nacional.

As séries temporais das variáveis selecionadas foram tratadas e analisadas e optou-se por utilizar duas técnicas complementares. Inicialmente, aplicou-se uma análise de componente principal para criar um índice para a oferta de transportes de passageiros no Brasil. O índice foi utilizado em um modelo dinâmico que permitiu a simulação do comportamento da oferta de transportes, evidenciando o ciclo virtuoso criado entre ela e a demanda turística.

A Análise de Componente Principal é um método

específico de extração em análise fatorial. Atualmente, ela tem sido utilizada, em diversos campos do conhecimento e também nas áreas governamentais, como auxílio na tomada de decisão. Ela visa, por meio da análise das covariâncias de um conjunto de variáveis, desvendar fatores escondidos nessas covariâncias, sua estrutura comum. A análise pode ser de dois tipos: exploratória ou confirmatória. Na análise fatorial exploratória, o pesquisador não possui conhecimento prévio das interações entre as variáveis, o contrário do que ocorre com a análise fatorial confirmatória, muitas vezes construída para validação de um modelo exploratório.

Existem diferentes métodos de extração dos fatores. Os mais utilizados são: a análise fatorial comum e a análise de componentes principais. Esta última é uma técnica de análise multivariada de dados difundida por Hotelling (1933). Seu objetivo é explicar a estrutura de um vetor aleatório, por meio da combinação linear das variáveis originais, denominadas componentes. Essas componentes deverão ser obrigatoriamente ortogonais, ou seja, sem a presença de multicolinearidade. Esta é uma das características mais atraentes para os pesquisadores, tendo em vista que na regressão linear múltipla é impossível eliminar manualmente toda a colinearidade entre mais de duas variáveis explicativas.

A obtenção da componente principal envolve a decomposição da matriz de covariâncias do vetor em questão (Hair *et al*., 1998). Seja $X = (X_1, X_2, \dots, X_p)'$ um vetor aleatório e matriz de covariâncias $\sum_{pxp}$. Seja λ_i os autovalores da matriz $\sum_{pxp}$, com os respectivos autovetores e_i, denotado por $e_i = (e_{i1}, e_{i2}, \dots, e_{ip})'$. No vetor aleatório $Y = O'X$, O_{pxp} é a matriz ortogonal de dimensão p_xp, constituída pelos autovetores da matriz $\sum_{pxp}$, ou seja, $O_{pxp} = \left[e_{i1} \ \dots \ e_{p1} \ \vdots \ddots \vdots \ e_{ip} \ \dots \ e_{pp}\right]$. A

matriz de covariâncias Λ_{pxp} é uma matriz diagonal, cujos elementos são iguais a λ_i, $i = 1, 2, \dots, p$. No formato $\Lambda_{pxp} = [\lambda_1 \ \dots \ 0 \ \vdots \ \ddots \ \vdots \ 0 \ \dots \ \lambda_p]$. Assim, a *i-ésima* componente principal da matriz $\sum_{pxp,}$ $j = 1, 2, \dots, p$, é definida como $Y_i = \hat{e}_{i1}.X_{i1} + \hat{e}_{i2}.X_{i2} + \cdots + \hat{e}_{ip}.X_{ip}$. Na qual X_{ij} representa a variável original.

Neste estudo, a componente principal é entendida como um índice de provisão do sistema de transporte de passageiros, no qual a decomposição dos vetores em eixos ortogonais permitiu a mensuração dos parâmetros sem a influência da multicolinearidade, gerando maior confiabilidade dos estimadores da equação. Como os valores das componentes (Y_i) podem ser calculados para cada caso, essas componentes podem ser utilizadas combinadas com diversas outras técnicas, como quando associada à dinâmica de sistemas, uma técnica utilizada para o estudo do comportamento de sistemas complexos ao longo do tempo.

A complexidade no comportamento dos sistemas ocorre por diversas razões, entre elas (Sterman, 2001; Reynolds & Howell, 2010): 1) os sistemas estão em constante mudança; 2) possuem grande interatividade entre seus elementos e deles com o ambiente; 3) são governados por retroações (*feedbacks*); 4) apresentam comportamentos não lineares; 5) são historico-dependentes; 6) sao capazes de se reorganizar, apresentando grande adaptabilidade; 7) caracterizam-se por trocas (*trade-offs*); 8) há atrazos na reação de seus elementos a pressões (*delays*); 9) em geral, são resistentes a políticas públicas, devido principalmente à tendência humana a interpretar as experiências como uma série de eventos (causa – efeito). Para enfrentar esta questão, diversas técnicas foram propostas na literatura específica. Elas podem ser organizadas em três grandes grupos: 1) qualitativas, como o *soft systems methodology* (Checkland, 1972), e a gestão interativa (Ackoff, 1981); 2) quantitativas, como

a cibernética clássica (Ashby, 1956) e a dinâmica de sistemas (Forrester, 1961); e 3) qualiquantitativas, como o *critical systems heuristics* (Ulrich 1983) e a sistemologia interpretativa (Fuenmayor 1991).

Desenvolvida no final da década de 1950 na *Sloan School of Management* do *Massachusetts Institute of Technology* (MIT), a dinâmica de sistemas pode ser entendida como uma forma de modelagem computacional dos sistemas que utiliza os conceitos de retroações (*feedbacks*) e atrasos (*delay*s) das informações para simular o comportamento dos sistemas e para explorar as relações entre a estrutura deste sistema e seu desempenho ao longo do tempo (Forrester, 2007). Existem dois componentes que são inerentes à técnica (Fredericks, Deegan e Carman, 2008, Meadows, 2009). O primeiro possui uma natureza mais qualitativa, envolve o desenvolvimento de um diagrama de retroações (*causal loop diagram*) das relações supostamente existentes entre os elementos do sistema, identificando os ciclos retroativos e a direção e a polaridade das relações, explorando sua dinâmica (Lane, 2008). A segunda é mais quantitativa e envolve a elaboração de um modelo que inclui um diagrama de estoques e fluxos (*stock & flow diagram*) (Forrester, 1961), a sua programação computacional e as simulações em si.

Em geral, utiliza-se o modelo para inserir determinadas variáveis e alterar outras, permitindo analisar sua resposta a essas mudanças como subsídio a tomada de decisão em políticas públicas. A principal virtude do uso de diagramas na dinâmica de sistemas é a ampliação da sua capacidade de comunicação. Eles facilitam a compreensão por parte de uma significativa parcela dos envolvidos com o problema, que possuem dificuldades para a compreensão da abordagem a partir de um conjunto de equações.

Para representar a oferta de transportes no Brasil foi gerado um índice pela extração da componente principal a partir de séries temporais (já que todas as variáveis estão altamente correlacionadas no tempo). As variáveis utilizadas foram escalonadas de zero (0) a um (1) a fim de eliminar a diferença de escalas na extração do fator pela matriz de covariâncias, manifesto que a extração dos fatores (ou componente) com dados em diferentes escalas de medida deve obrigatoriamente ser analisada pela matriz de correlações, sob a pena de perda da credibilidade dos seus estimadores. Os resultados dos testes estatísticos satisfizeram as suposições da análise multivariada (Rencher, 2002). A Medida Kaiser-Meyer-Olkin apresentou valor 0,811, as comunalidades ficaram acima de 0,794 e as medidas de adequação de amostragem (MSA) acima de 0,746 para todas as variáveis. A componente oferta de transporte de passageiros (T), que acumulou 85,19% de toda a variância presente nas variáveis inseridas no modelo, é destacada pela Equação 2.

$$T_i = -0{,}469 + 0.002.OTAD_i + 0{,}001.OTAI_i + 0{,}716.10^{-5}.RODO_i + 0{,}162.\ln AUTO_i - 77{,}011.{LOCA_i}^{-1} - 40{,}008.{HIDR_i}^{-1} - 0{,}187.{FERR_i}^{-1}$$

As séries utilizadas foram: a oferta de assentos em voos nacionais (OTAD) e internacionais (OTAI) a destinos no Brasil; a extensão das rodovias federais e estaduais (RODO), a frota de automóveis de passeio (AUTO), o número de locadoras de veículos de passeio (LOCA), a movimentação econômica das hidrovias (HIDR) e o investimento realizado em ferrovias (FERR).

A Figura 6 destaca o comportamento da oferta de transportes de passageiros e da demanda turística no Brasil ao

longo de vinte anos. A oferta de transportes, aqui representada pelo índice T, evoluiu de -1,84 em 1995 para 1,82 em 2014, um incremento de 9,9% em média ao ano. A demanda turística no Brasil evoluiu a taxas ainda maiores, de 62,1 milhões de viagens em 1995 para 208,5 milhões de viagens em 2014, uma taxa média de crescimento de 12,6% ao ano. Com essas séries foi realizada uma análise das correlações da demanda turística e da oferta de transportes com diversas variáveis socioeconômicas supostamente explicativas. Identificadas as maiores influências, foram selecionadas: a população, o PIB, a renda domiciliar, o câmbio e o valor do barril de petróleo.

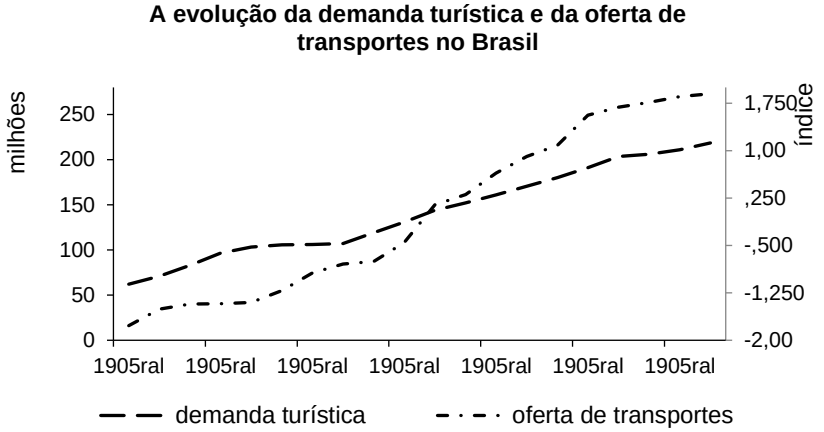


Figura 6 – A evolução recente da demanda turística e da oferta de transportes de passageiros no Brasil.
Elaboração própria.

O diagrama de estoques e fluxos (*Stock & Flow Diagram*) é apresentado pela Figura 7. São quatro os tipos de variáveis identificadas: as variáveis de estoque (oferta de transportes e demanda turística); as variáveis de fluxo (investimentos, chegadas e partidas); as variáveis iniciais previsíveis (população e tempo de permanência) e as variáveis iniciais consideradas incertezas críticas (PIB, renda doméstica, câmbio e petróleo).

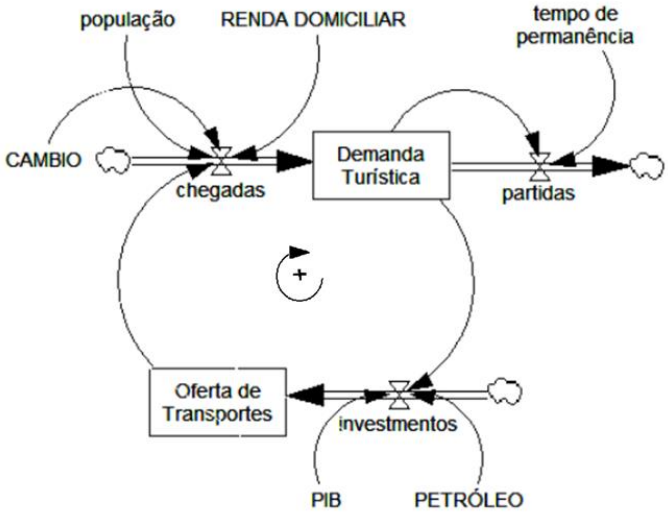


Figura 7 – Diagrama de estoques e fluxos da retroação entre transportes e turismo no Brasil.
Elaboração própria.

As equações descritivas foram estimadas por meio de séries temporais, que serviram para a programação (apresentada a

seguir) do modelo dinâmico, processado no *software* Vensim® (versão 6.3) produzido pela *Ventana Systems Inc.*

(01) INITIAL TIME = 2015
(02) FINAL TIME = 2050
(03) TIME STEP = INITIAL (1)
(04) SAVEPER = TIME STEP
(05) ano = INTEG (1, 2015)
(06) chegadas = 49.152+19.508*EXP(Oferta de Transportes)+0.016*população+24.647*LN(CAMBIO) +6.389E-011*RENDA DOMICILIAR^3 [Units: milhões/ano]
(07) Demanda Turística = INTEG (chegadas-partidas, 208.23) [Units: milhões/ano]
(08) partidas = Demanda Turística/tempo de permanência [Units: milhões/ano]
(09) tempo de permanência = 1
(10) investimentos = 1.171E-004*Demanda Turística+291.082/PETRÓLEO^3 +2.162E-018*PIB^2 [Units: índice]
(11) Oferta de Transportes = INTEG (investimentos, 1.85) [Units: índice]
(12) população = 199.492+15.56*LN(ano-2014) [Units: milhões]
(13) PIB = 5.107E+006+98725.61*(ano-2014) [Units: milhões]
(14) RENDA DOMICILIAR = 4124.20+147.92*(ano-2014) [Units: Reais]
(15) CAMBIO = 2.53+0.04*(ano-2014) [Units: Reais]
(16) PETRÓLEO = 60.55+0.99*(ano-2014) [Units: Dólares]

O valor estimado dos parâmetros para a projeção das variáveis iniciais (PIB, renda, cambio, petróleo) foi o tendencial. Deve-se atentar que, neste estudo, as taxas de crescimento projetadas para as incertezas críticas no período são constantes. Os resultados da simulação tendencial sugerem que entre 2015 e 2050 o cambio crescerá de R$ 3.57 para R$ 4.97; o preço do barril de petróleo passará de US$ 66.72 para US$ 121.26; e a renda doméstica total variará de R$ 4.372,68 para R$ 9.549,74 no período. Com isso, a oferta de transporte tende a crescer de 1,85 em 2015 para 3,27 em 2050, uma taxa média de crescimento de 3,2% ao ano. A demanda turística deve apresentar taxas anuais de crescimento de 9,7%, variando de 208,23 milhões para 612,97 milhões de viagens no mesmo período (Figura 8). Entretanto, é preciso considerar a limitação das projeções em longos períodos de tempo. Pois, na medida em que passa o tempo, maior se torna o erro da estimativa.

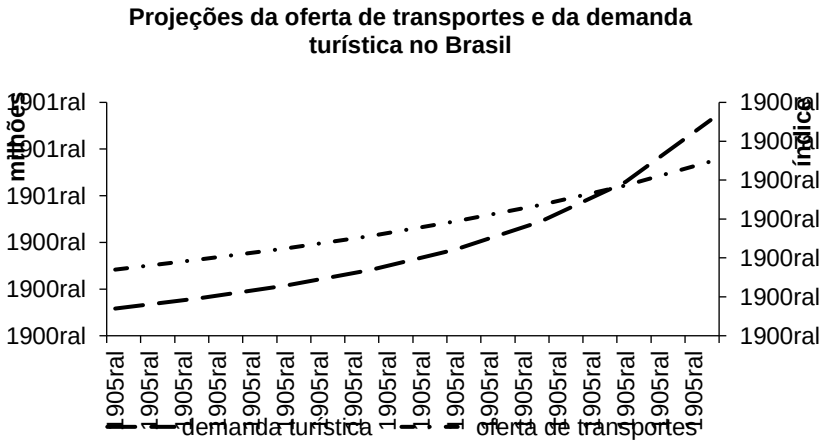


Figura 8 – Projeções tendenciais da demanda turística e da oferta de transportes (2015-2050)
Elaboração própria.

Entretanto, é necessário compreender que essas projeções são feitas a partir da tendência do comportamento das quatro variáveis consideradas incertezas críticas. Ou seja, essa projeção é apenas ema dos vários futuros possíveis constituídos pela combinação do comportamento dessas incertezas. Para isso, o desenvolvimento de cenários é uma técnica comum auxiliar na aplicação da dinâmica de sistemas. Mas esse não é um objetivo deste estudo. Para analisar a influência das variáveis iniciais críticas sobre a oferta de transportes e a demanda turística, uma análise de sensibilidade foi realizada. Os resultados mostraram que, em média, um aumento de 10% no PIB representa um aumento de 6,26% na demanda turística e de 10,7% na oferta de transportes. Um aumento de 10% na renda familiar total dos domicílios promove um aumento de 10,4% na demanda turística e de 17,7% na oferta de transportes. Um aumento de 10% no valor do câmbio (US$) gera um incremento de 16,9% na demanda turística efetiva e de 25,2% na oferta de transportes. Finalmente, um aumento de 10% no valor do barril de petróleo é capaz de ampliar em 8,9% a oferta de transportes e, consequentemente, incrementar a demanda turística no Brasil em 5,4%. O sistema retroativo evidencia ainda que um aumento de 10% na oferta de transportes é capaz de incrementar em 5,9% a demanda turística. De outro modo, um aumento de 10% na demanda turística representa um crescimento de 15,7% na oferta de transportes.

Os resultados mostram a forte interdependência entre a oferta de transportes e a demanda turística no Brasil. O turismo não é somente uma função dos transportes, mas este também é uma função do turismo, o que gera um ciclo virtuoso de crescimento, se as condições iniciais se mantiverem constantes. Mas, deve-se atentar que o crescimento geométrico não significa ser um processo positivo do ponto de vista socioeconômico. Vai

depender do contexto em que se encontra o sistema e dos objetivos do administrador do mesmo. Além disso, sabe-se que existem outros elementos em interação, incluindo o ciclo retroativo negativo formado entre a demanda turística e os recursos de base. Sua ativação pode levar o sistema a uma acomodação.

Considerações finais

Este estudo buscou analisar a dinâmica existente entre transportes e turismo no Brasil por meio da aplicação de técnicas da dinâmica de sistemas. Os resultados destacaram que existe uma forte inter-relação entre a oferta de transportes e a demanda turística. No Brasil, a demanda turística é uma função dos da renda domiciliar, do câmbio, da população e da oferta de transportes. Esta por sua vez, é uma função do Produto Interno Bruto, do preço do petróleo e da demanda turística. Projeções sugeriram que a demanda turística tende a crescer mais do que a oferta de transportes nos próximos trinta e cinco anos. Apesar disso, esta importante relação ainda carece de estudos sistêmicos, principalmente no Brasil.

A dinâmica de sistemas é uma técnica utilizada para o estudo do comportamento dos sistemas complexos ao longo do tempo. Apesar de surgida na década de 1950, somente nas últimas duas décadas tem se popularizado, principalmente pelo desenvolvimento dos sistemas computacionais para este fim. A técnica mostrou-se eficiente na abordagem do problema proposto e revelou seu grande potencial de contribuição aos estudos do turismo. Por fim, estudos futuros devem contemplar a incorporação de outros aspectos inerentes ao primeiro ciclo, tais como outras infra-estruturas suporte (comunicação) e equipamentos e serviços turísticos (hospitalidade). Além disso,

procurar incorporar os recursos naturais e culturais atrativos pode permitir a incorporação da dimensão da sustentabilidade nas análises.

É preciso observar que os sistemas são complexos de elementos e relações separados por fronteiras dos seus respectivos meio ambientes, os quais são sempre mais complexos que os próprios sistemas (ALLPORT, 1968). Essa diferença de complexidade entre o sistema e seu meio ambiente é um dos problemas fundamentais da teoria dos sistemas. Sobre esse aspecto, Brunkhorst (1993) afirmou que a teoria do sistema funcionalista não pode se livrar da acusação de consubstanciar uma filosofia oculta da história. Para ele, é como se essas fossem forçadas por suas categorias a uma certa cegueira às possíveis patologias da modernização.

Referências

ACKOFF, R. Systems thinking and thinking systems. *System Dynamics Review*, Vol. 10, n° 2/3, p. 175-188, 1994.

ALLPORT, G. W. The open system in personality theory. In: BUCKLEY, W. (Org.) Modern systems research for Behavioral Science. New York, Haven, 1968.

ALMEIDA, E. M. D. Transportes e planificação do turismo. *Turismo em Análise*, Vol. 3, n° 2, p. 83-91, 1992.

ANDRIA, F.; PROVENZANO, D. Tourism and equilibrium quantities: a dynamic perspective. In: 24th International Conference of The System Dynamics Society, *Proceedings*.... Albany, 2006, p.102-102.

ANNELI, S. Theatre: stability and dynamics. *Studia Humaniora Estonica*, Vol. 3, p. 93-107, 2009.

ARMENIA, S.; FIORANI, G.; MENEGUZZO, M. Analysis of economic impacts and evolutions of the Italian cultural event 'La Notte Bianca Romana': a system dynamics approach. In: The 26th International Conference of the System Dynamics Society, *Proceedings...* Atenas, 20 a 24 de julho de 2008, p. 20-24.

ASHBY, W. R. *An introduction to cybernetics*. London: Chapman & Hall, 1956.

BAGGIO, R.; SAINAGHI, R. Mapping time series into networks as a tool to assess the complex dynamics of tourism systems. *Tourism Management*, Vol. 54, p. 23-33, 2016.

BARBOSA, E. M. *et al*. Implantação da estrada-parque e suas perspectivas para o campo do ecoturismo na região de Visconde de Mauá – RJ. *Obervatório de Inovação do Turismo*, Vol. 5, n° 1, 2010.

BENI, M. C. *Análise estrutural do turismo*. 1ª ed. São Paulo: Senac, 1997.

BERRYMAN, A. A.; MILLSTEIN, J. A. Are ecological systems chaotic? And if not, why not? *Trends in Ecology and Evolution*, vol. 4, p. 26-28, 1989.

BERTALANFFY, L. V. *General system theory*: foundations, development, applications. London: Allen Lane The Penguin Press, 1971.

BOOPEN, S. Transport capital as a determinant of tourism development: a time series approach. *Tourismos: an International Multidisciplinary Journal of Tourism*, Vol. 1, n° 1, p. 55-73, 2006.

BOULLON, R. *Planejamento do espaço turístico*. Bauru: Edusc, 2002.

BRUNSTEIN, A.; GONZALEZ, C.; KANTER, S. Effects of domain experience in the stock–flow failure. *System Dynamics Review*, Vol. 26, p. 347-354, 2010.

BRUNKHORST, H. Teoria de sistemas. In: OUTHWAITE, W.; BOTTOMORE, T. *Dicionário do pensamento social do século XX*. Rio de Janeiro: Jorge Zahar Editor, 1996, p. 692-694.

BUTLER, R. W. The concept of a tourist area life ciclo of evolution, *Canadian Geographer*, Vol. 25, p. 5-12, 1980.

CHANTELOUP, L. Le développement touristique de la communauté D'Arviat. *Nunavut Études*, Vol. 36, n° 2, p. 59-78, 2012.

CHAPMAN, J. *System failure*: why governments must learn to think differently. London: Demos, 2004.

CHECKLAND, P. B. Towards a systems-based methodology for real world problem solving. *Journal of Systems Engineering*, Vol. 3, n° 2, p. 87-116, 1972.

CHEN, Z.; HAYNES, K. E. Impact of high-speed rail on international tourism demand in China. *Applied Economics Letters*, Vol. 22, n° 1, p. 57-60, 2015.

CHURCHMAN, C. W. The design of Inquiring Systems: basic concepts of Systems and Organization, New York: Basic Books1971.

CRABTREE, R. M. A system dynamics model for visitor choice of transport mode to and from national parks. *Countryside Recreation*, Vol. 8, n° 3, p. 2-5, 2000.

CRONIN, M. A.; GONZALEZ, C. Understanding the building blocks of dynamic systems. *System Dynamics Review*, Vol. 23, p. 1-17, 2007.

CUERVO, R. S. *El turismo como medio de comunicaciòn humana*. México: Departamento de Turismo do Governo do México, 1967.

CYRILLO, M. W. Políticas de planejamento turístico e ordenamento do território: a influência dos cruzeiros marítmos no espaço turístico de Porto Belo-SC. *Turismo e Sociedade*, Vol. 1, n° 2, p. 117-132, 2008.

DAS, D. K. A system dynamics model for regional tourism planning and development management. *Review of Business & Technology Research*, Vol. 3, n° 1, p. 243- , 2010.

DICKINSON, J. E.; ROBBINS, D.; FLETCHER, J. Representation of transport: a rural destination analysis. *Annals of Tourism Research*, Vol. 36, n° 1, p. 103-123, 2009.

EILATE, Y.; EINAV, L. The determinants of international tourism: a three-dimensional panel data analysis. *Applied Economics*, Vol. 36, p. 1315-1327, 2004.

ERGAS, Y; FELSENSTEIN, D. Airport relocation and expansion and the estimation of derived tourist demand: the case of Eilat, Israel. *Journal of Air Transport Management*, Vol. 24, p. 54-61, 2012.

FERRAZ, R. B.; OLIVEIRA, A. V. M. A estratégia de *overbooking* e sua aplicação no Mercado de transporte aéreo brasileiro. *Turismo em Análise*, Vol. 19, n° 1, p. 103-124, 2008.

FORRESTER, J. W. *Industrial Dynamics*. Cambridge: Wright & Allen, 1961.

FORRESTER, J. W. System dynamics: the next fifty years. *System Dynamics Review*, Vol. 23, n° 2/3, p. 359–370, 2007.

FORRESTER. J. The beginning of system dinamics. *The Mckinsey Quarterly*, Vol. 4, p. 5-16, 1995.

FORRESTER, J. W. *World Dynamics*. Cambridge: Wright & Allen, 1971.

FREDERICKS, K. A.; DEEGAN, M.; CARMAN, J. G. Using system dynamics as an evaluation tool: experience from a demonstration program. *American Journal of Evaluation*, Vol. 29, n° 3, p. 251-267, 2008.

FRITZ, R. G. Strategic planning with a system dynamics model for regional tourism site development. In: THE SOUTHERN REGIONAL SCIENCE ASSOCIATION & UNIVERSITY OF

ALABAMA. *The review of regional studies*. Birmingham, Vol. 1, 1989, p. 57-71.
FUENMAYOR, R. Between systems thinking and systems practice. In: *Critical Systems Thinking*: directed readings. Flood, R. L.; Jackson, M. C. Chichester: John Wiley, 1991, p. 187-202.
FUSTER, L. H. *Geografia general del turismo de massas*. Madri: Alianza, 1971.
GAZONI, J. L.; SILVA, E. A. M.; FORTES, J. A. O sistema de transportes e o incremento do turismo no Brasil: uma análise de componente principal. *Revista Turismo e Desenvolvimento*, 2018. No Prelo.
GEORGANTZAS, N. C. Tourism dynamics: Cyprus Hotel value chain and profitability. *System Dynamics Review*, Vol. 19, n° 3, 2003.
GOELDNER, C. R; RITCHIE, J. R. B.; MCINTOSH, R. W. *Tourism*: principles, practices and philosophies. New York: John Wiley & Sons, 2000.
GROESSER, S. N.; SCHAFFERNICHT, M. Mental models of dynamic systems: taking stock and looking ahead. *System Dynamics Review*, Vol 28, n° 1, p. 46–68, 2012.
HALL, A. D. A *Methodology for systems engineering*. New York: Van Nostrand, 1962.
HAIR, J. F.; ANDERSON, R. E.; TATHAM, R. L. E.; BLACK, W. C. *Multivariate data analysis***.** New York: Prentice Hall, 1998.
HOTELLING, H. Analysis of complex statistical variables into principal components. *Journal of Educational Psychology*, Vol. 24, p. 417-441, 1933.
HSIAO, C.; YAO, M. System dynamics approach to visitors'long-term satisfaction with museum: a case study of the National Museum of Natural Science. *International Journal of Electronic Business Management*, Vol. 10, n° 2, p. 113-121, 2012.

JAMAL, T.; BORGES, M.; FIGUEIREDO, R. Systems-based modeling for participatory tourism planning and destination management. *Tourism Analysis*, Vol 9, n° 1, p. 77-89, 2004.
JAMBEKAR, A. B.; BROKAW, A. J. A system based inquiry of public policy issues for snowmobile tourism. In: The 19th International conference of the System Dynamics Society, *Proceedings*... Atlanta, 23 a 27 de julho de 2001, p. 23-27.
KLJAJIĆ, M.; VERNA, C. A.; ŠKRABA, A. Development of simulation model of the Canary Islands for strategic decision making. *Organizacija*, Vol. 38, n° 9, p. 519-529, 2005.
KRIPPENDORF, J. *Les devoreurs de paysages*. Lausanne: Editions 24 Heures, 1977.
LACAGNINA, V.; PROVENZANO, D. An optimized system dynamics approach for a hotel chain management. In: MATIAS, A.; NIJKAMP, P.; SARMENTO, M.(Eds.). *Advances in Tourism Economics*. Heidelberg: Physica-Verlag, 2009, p. 35-49.
LANE, D. C. The Emergence and use of diagramming in System Dynamics: a critical account. *Systems Research and Behavioral Science*, Vol. 25, p. 3-23, 2008.
LEIPER, N. The framework of tourism. *Annals of Tourism Research*, Vol. 6, n° 4, p. 390-407, 1979.
LIEHR, M,; GRÖBLER, A.; KLEIN, M.; MILLING, P. M. Cycles in the sky: understanding and managing business cycles in the airline Market. *System Dynamics Review*, Vol.17, n° 4, p. 311-332, 2001.
LIN, M.; XIE, H. On the managing dynamics of tourism environmental carrying capacity. *Journal of Subtropical Resources and Environment*, Vol. 2, p. 17-24, 2009.
LIU, B.; YANG, M. Development of urban logistics park demand forecasting model based on system dynamics. *Urban Transport of China*, Vol. 5, p. 6-17, 2009.

LIU, L.; LEI, H,. SHAO, P. Research on ticket pricing of tourist attractions based on system dynamics. *Tourism Science*, Vol. 4, p. 36-51, 2012.
LOHMANN G.; OLIVEIRA, M. V. O. Transporte ferroviário de passageiros turísticos: o estado da arte. *Turismo em Análise*, Vol. 19, n° 1, p. 137-154, 2008.
LOHMANN, G.; PANOSSO NETO, A. *Teoria do turismo*: conceitos, modelos e sistemas. 2 ed. São Paulo: Aleph, 2012.
LUKOVIĆ, T. Nautical tourism and its function in the economic development of Europe. In: ABDURACHMAN, I. (Ed.) *Visions for global toursm industry:* creating and sustaining compertitive strategies. New Your: gfs, 2002.
LUNA, L. F.; ANDERSEN, D. L *Using qualitative methods in the conceptualization and assessment of system dynamics models*. Albany: School of Information Science and Policy, State University of New York, 2002.
LUO, W.; JIN, M.; LIAO, Z.; REN, P.; GAO, H. Sustainable development of economic circle in tourist destinations based on System Dynamics. *Applied Mathematics & Information Sciences*, Vol. 6, n° 3, p. 1011-1018, 2012.
MAIA, L. R. G.; DIAS, R. Recovery of rail industrial heritage and perceptions of the community: a stury about Trem da Vale – Ouro Preto and Mariana (MG), *Patrimônio: Lazer e Turismo*, Vol. 7, n° 9, p. 1-16, 2010.
MANATAKI, L. E.; ZOGRAFOS, K. G. A generic system dynamics based tool for airport terminal performance analysis. *Transportation Research Part C: Emerging Technologies*, Vol. 17, n° 4, p. 428-443, 2009.
MARKO, R.; TADEJA, J. J.; BORUT, L. The systems approach to the improvement of innovation in Slovenian tourism. *Kybernetes*, Vol. 43, n° 3/4, p. 427-444, 2014.

MATHIESON, A.; WALL, G. *Tourism*: economic, physical and social impacts. Harlow: Longman, 1982.
MEADOWS, D. H. *Thinking in systems*: a primer. London: Earthscan, 2009.
MERVAR, A.; PAYNE, J. Analysis of foreign tourism demand for Croatian destinations: long run elastic estimates. *Tourism Economics*, Vol. 13, n° 3, p. 407-420, 2007.
MIDGLEY, G. *Systemic Intervention*: philosophy, methodology and practice. New York: Kluwer Plenum, 2000.
MIOSSEC, J. M. Un modèle de l'espace touristique. *Espace géographique*, Vol. 6, n° 1, p. 41-48, 1977.
MORECROFT J. D. W. A critical review of diagramming tools for conceptualising feedback system models. *Dynamica*, Vol. 8, p. 20-29, 1982.
MOTA, J. A.; GAZONI, J. L. Sustentabilidade ambiental: conceitos, reflexões e limites In: *Sustentabilidade Ambiental no Brasil*: biodiversidade, economia e bem-estar humano ed.Brasília : Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA), 2010, v.7, p. 17-49.
MOXNES, E. Misperceptions of basic dynamics: the case of renewable resource management. *System Dynamics Review*, Vol. 20, p. 139-162, 2004.
MUNOZ, T, G. Inbound international tourism to Canary Islands: a dynamic panel data model. *Tourism Management*, Vol. 27, p. 281-291, 2006.
OPPERMANN, M. Tourism spaces in developing countries. *Annals of Tourism Research*, Vol. 20, n° 3, p. 535-560, 1993.
PELIZZER, H. A.; SCRIVANO, N. B. Relacionamentos entre agências de turismo e fornecedores de serviços turísticos: agência de turismo e transportados aéreo. *Turismo em Análise*, Vol. 1, n° 2, p. 24-43, 1990.

PIERSON, K.; STERMAN, J. D. Cyclical dynamics of airline industry earnings. *System Dynamics Review*, Vol. 29, n° 3, p. 129–156, 2013.
PLOG, S. C. Why destination areas rise and fall in popularity. *Cornell Hotel and Restaurant Administration Quarterly*, Vol. 14, n° 4, p. 55-58, 1974,
PRIDEAUX, B. The role of the transport system in destination development. *Tourism Management*, Vol. 21, n° 1, p. 53-63, 2000.
REES, R.; STEPHENSON, J.; HOPKINS, D.; DOERING, A. Exploring stability and change in transport systems: combining Delphi and system dynamics approaches. *Transportation*, Vol. 44, n° 4, p. 789-805, 2017.
RENCHER, A. C. *Methods of multivariate analysis*. New York: Springer, 2002.
RESENDE, J. C.; VIEIRA SILVA, N. A. Q. Cicloturistas na Estrada Real: perfil, forma de viagem e implicações para o segmento, *Turismo em Análise*, Vol. 22, n° 1, p. 168-198, 2011.
REYNOLDS, M.; HOLWELL, S. Introducing systems approaches. In: REYNOLDS, M.; HOLWELL, S. (Eds.). *Systems approaches to managing change*: a practical guide. London: Springer, 2010, p. 10-23.
RIBEIRO, D. A. A demanda por trens de passageiros no eixo Rio de Janeiro – São Paulo. *Itinerarium*, Vol. 2, p. 1-5, 2009.
RICHARDSON G. P. *Feedback thought in social science and systems theory*. Philadelphia: University of Pennsylvania Press, 1991.
RICHARDSON, G. P.; PUGH, A.. *Introduction to system dynamics modeling with DYNAMO*. Boston, Productivity Press Inc., 1981.
RODRIGUES, S. V. M.; CASTRO, F. M. D. Transporte fluvial e turismo: uma análise das potencialidades dos *cânions* do São

Francisco e do atracadouro da Terra Caída em Sergipe (Brasil). *Turismo e Sociedade*, Vol. 4, n° 2, p. 323-342, 2011.
ROSNAY, J. D. *Le Macroscope*: vers une vision globale. Paris: Senil, 1975.
ROWELL, D.; WORMLEY, D. N. *System Dynamics*: na introduction. Suddle River, New Jersey: Prentice Hall, 1997.
SEMENIUK, C.; HAIDER, W.; COOPER, A.; ROTHLEY, K. D. A Linked Model of Animal Ecology and Human Behavior for the Management of Wildlife tourism. *Ecological Modelling*, Vol. 221, n° 22, p.2699–2713, 2010.
SHU, B.; HAN, N. Establishing the pattern of entrepreneurial management of travel agency based on system dynamics. *Technoeconomics & Management Research*, Vol. 8, p. 1-11, 2011.
SOUZA, F. D. P. Reflexões sobre os benefícios econômicos da temporada de transatlânticos no verão 2005/06 em Ilhéus, BA. *Caderno Virtual de Turismo*, Vol. 6, n° 3, p. 20-30, 2006.
STERMAN, J. D. *Business dynamics systems thinking and modeling for a complex world*. New York: McGraw-Hill, 2000.
STERMAN, J. D. Risk communication on climate: mental models and mass balance. *Science*, Vol. 322, p. 532-533, 2008.
STERMAN, J. D. System Dynamics Modeling: tools for learning in a complex world. *California Management Review*, Vol. 43, n° 4, p. 8-25, 2001.
SU, Q. Travel demand in the US urban areas: a system dynamic panel data approach. *Transportation Research Part A: Policy and Practice*, Vol. 44, n° 2, p. 110-117, 2010.
SURYANI, E.; CHOU, S.; CHEN, C. Air passenger demand forecasting and passenger terminal capacity expansion: a system dynamics framework. *Expert Systems with Applications*, Vol. 37, n° 3, p. 2324-2339, 2010.

TYRRELL, T. J.; JOHNSTON, R. J. Tourism sustainability, resiliency and dynamics: towards a more comprehensive perspective. *Tourism and Hospitality Research*, Vol. 8, n° 1 p. 14-24, 2008.

ULRICH, W. *Critical heuristics of social planning*: a new approach to practical philosophy. Chichester: John Wiley & Sons, 1983.

VALENTE, F. J.; CURY, R. M. Transporte aéreo e integração logística com as atividades turísticas. *Turismo Visão e Ação*, Vol. 6, n° 1, p. 27-46, 2004.

VALENTE, F. J.; LOHMANN, G. O turismo como fator de decisão em empresas aéreas regionais brasileiras. *Turismo em Análise*, Vol. 16, n° 1, p. 96-117, 2005.

VIDEIRA, N.; CORREIA, A.; ALVES, I.; RAMIRES, C.; SUBTIL, R.; MARTINS, V. Environmental and economic tools to support sustainable golf tourism: the Algarve experience, Portugal. *Tourism and Hospitality Research*, Vol. 6, n° 3, p. 204-217. 2006.

WANG, Z.; PEI, L. A systems thinking-based grey model for sustainability evaluation of urban tourism. *Kybernetes: The International Journal of Systems & Cybernetics*, Vol. 43, n° 3/4, p. 462-479, 2014.

WOLSTENHOLME, E. *System enquiry*: a system dynamics approach. New York: John Wiley, 1990.

WOODSIDE, A. G. Applying systems thinking to sustainable golf tourism. *Journal of Travel Research*, Vol. 48, p. 205-215, 2009.

XIAO, L.; ZHAO, L. Low-carbon tourism research based on system dynamics. In: QI, E.; SHEN, J.; DOU, R.; SHEN, J. (Eds.). *Proceedings of the 20th International Conference on Industrial Engineering and Engineering Management*: Theory

and Apply of Industrial Engineering. New York: Springer, 2013, p. 335-345.
XING, Y.; DANGERFIELD, B. Modelling the sustainability of mass tourism in island tourist economies. *Journal of the Operational Research Society*, Vol. 62, n° 9, p. 1742-1752, 2011.
ZANIRATO, S. H. A mobilidade nas cidades históricas e a proteção do patrimônio cultural. *Revista Eletrônica de Turismo Cultural*, Vol. 4, 2008.

UNIDADE 3
Território, protagonismo e militância

GRUPO LGBT COMO CATEGORIA DE MINORIA SOCIAL E SUAS ESPACIALIDADES NA CIDADE DE ITUIUTABA, MG

Arnaldo Ferreira de Araújo Filho

Anderson Pereira Portuguez

Introdução

As minorias sociais são grupos nos quais os membros são discriminados em função de aspectos físicos, sociais, culturais, econômicos, dentre outros. Um exemplo marcante são os judeus, que foram perseguidos e exterminados no período em que Adolf Hitler estava no comando da Alemanha (1933 - 1945), tendo como justificativa a alegação de que os judeus não faziam parte da *raça nobre*, conhecida como *Ariana*. Portanto, essas minorias ganharam notoriedade ao longo da história.

Em 1945, quando criada a Organização das Nações Unidas (ONU), os problemas pertencentes às minorias sociais foram novamente levantados, mas sua vulnerabilidade e necessidade de proteção não ficou evidente na Declaração do Direito do Homem. Neste contexto, a década de 1960, ficou marcada pelos movimentos contraculturais, que marcaram a afirmação da existência de diferentes grupos sociais minoritárias.

Então, em 1990, após a Conferência sobre Segurança e Cooperação na Europa (CSCE), foi publicada pela a *Carta de*

Paris e nesse documento constava a necessidade de proteção dos grupos minoritários.

O termo "minoria social" está associado às desvantagens que são ocasionalmente sofridas pelo grupo quando comparado à população majoritária e, por consequência, é um grupo numericamente inferior, ainda que essa relação de números não necessariamente seja relevante para as relações sociais cotidianas. Pensando nisso, CHAVES (1970) diz que:

> A minoria social via de regra constitui um grupo quantitativamente inferior à maioria, como é o caso dos japoneses no Brasil, dos negros no Estados Unidos etc., mas a característica essencial desses grupos não se reduz a termos numéricos, e sim a certas feições estruturais básicas nas inter-relações maioria-minoria, como a relação de poder (1970, p. 149-150).

Como disse Chaves (1970), as minorias não se reduzem aos termos numéricos. Para tanto, MELO (2003) diz que o conceito de minorias sociais contemplam duas naturezas distintas, sendo: natureza numérica e a natureza de acesso ao poder:

> a) Natureza numérica, isto é, grupos que possuem um menor número de membros; b) natureza de acesso ao poder, isto é, grupos que podem ter um número elevado de membros, mas que têm menor acesso aos mecanismos de poder. Esses grupos podem também ser de natureza étnica (negros, por exemplo, característica genética) ou ativistas (aqueles cujo *status* é adquirido, fruto de uma opção) (2003, p. 25).

Como dito por Melo (2003), as minorias sociais podem ser de duas naturezas: a numericamente inferior e a que não tem

acesso ao poder. Porém, pode haver também uma parte dos indivíduos que se apresentam com essas duas características como, por exemplo, os homossexuais e indígenas brasileiros. Esses indivíduos podem sofrer duplo preconceito, ou seja, de alguma forma esse grupo pode ser ridicularizado pelas pessoas por serem de outra etnia e/ou por terem outra orientação sexual, diferente da dita "normal".

Edgar e Sedgwick (2003) afirmam que o conceito de minorias sociais "abarca todo grupo social cujas perspectivas e vozes são marginalizadas pelas estruturas de poder e pelos sistemas de significação dominantes numa sociedade ou cultura" (2003, p. 213-214). Em consonância a Edgar e Sedwick (2003), Alves (2010), completa dizendo que o conceito de minorias pode ser adquirido de duas formas: afirmação do que eles são ou afirmação do que eles não são.

Minorias sociais são grupos que sofrem, em muitos casos, processos de discriminação que resultam em exclusão social. Isso ocorre, na maioria das vezes, devido aos aspectos econômico, social, étnico, religioso ou físico, podendo haver situações em que um ou mais aspectos são associados. Dentro desse grupo de minorias sociais têm-se como exemplo os negros, os povos indígenas, os sem-terra e sem-teto, os idosos, os ex-presidiários, os homossexuais e outros mais. Reconhece-se as minorias pelo fato de as mesmas serem inferiorizadas por um grupo majoritário, pela afirmação de haver determinada cultura ser a certa, como por exemplo os homossexuais que são o foco do estudo, estes são discriminados por apresentarem comportamento diferente do supostamente comum.

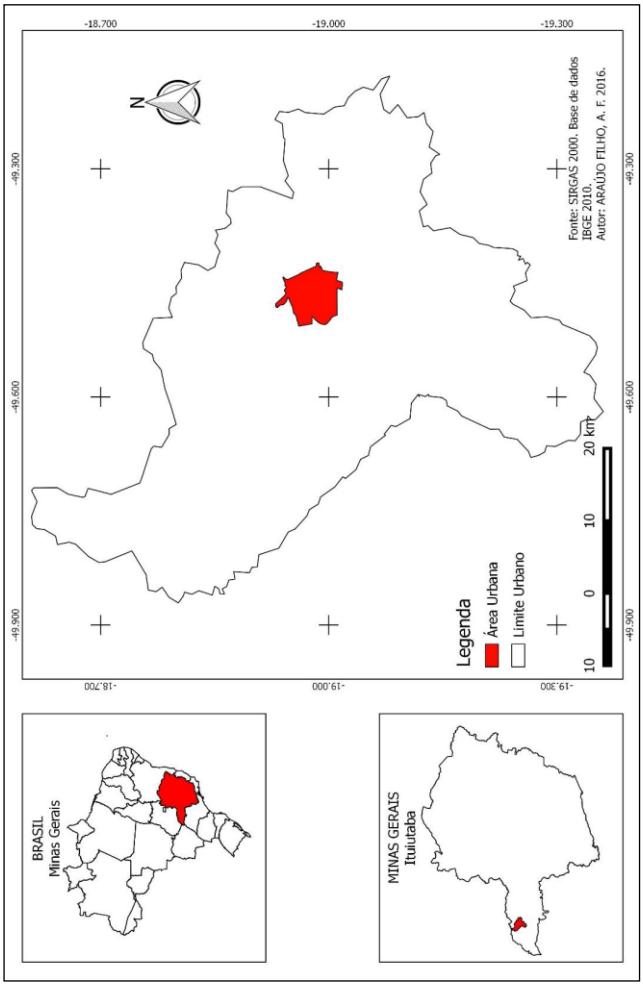
De forma mais abrangente, Chaves conceitua minorias sociais como "um grupo de pessoas que de algum modo e em algum setor das relações sociais, se encontram numa situação de

dependência ou desvantagem em relação a um grupo maioritário" (1970, p.149). Como percebido, as minorias sociais são grupos que sofrem agressões, hostilizações físicas, simbólicas e verbais em diferentes espaços, quando falamos do grupo LGBT, a discriminação acontece desde a antiguidade. No município de Ituiutaba será observada a relação existente entre o grupo LGBT como minoria social e a espacialidade com os espaços.

Neste sentido, o objetivo desse estudo é compreender o grupo LGBT como uma categoria de Minoria Social, bem como analisar a sua espacialidade na cidade de Ituiutaba, MG. Para o cumprimento do referido objetivo, a metodologia utilizada foi pesquisa bibliográfica acerca da temática grupo LGBT e Minorias Sociais, afim de observar as relações existentes entre elas.

O município de Ituiutaba (Mapa 1) está localizado no estado de Minas Gerais, a 605 metros de altitude, com coordenadas de 18º 58' 08" latitude sul (S) e 49º 27' 54" longitude oeste (W), segundo censo populacional do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), o município possui 97.171 habitantes.

Mapa 1 – Localização da área urbana de Ituiutaba



Fonte: SIRGAS 2000, base de dados IBGE (2010). Org.: ARAÚJO FILHO, A.F. (2016).

A homossexualidade no curso da história

A homossexualidade, juntamente com a bissexualidade e a heterossexualidade, forma o que alguns especialistas em sexualidade chamam de orientação sexual. A orientação sexual é definida como:

> Atração afetiva e/ou sexual que uma pessoa sente pela outra. A orientação sexual existe num *continuum* que varia desde a homossexualidade exclusiva até a heterossexualidade exclusiva, passando pelas diversas formas de bissexualidade. Embora tenhamos a possibilidade de escolher se vamos demonstrar, ou não, os nossos sentimentos, os psicólogos não consideram que a orientação sexual seja uma opção consciente que possa ser modificada por um ato da vontade (BRASIL, 2004, p. 29).

A orientação afetivo-sexual classifica-se em algumas ordens, sendo: homossexualidade, heterossexualidade, transexualidade e assexualidade.

A homossexualidade é caracterizada por pessoas que sentem atração afetiva, sentimental, sexual e emocional por indivíduos do mesmo gênero, os homossexuais homens são chamados de "gay", "os gays são indivíduos que, além de se relacionarem afetiva e sexualmente com pessoas do mesmo gênero, têm um estilo de vida de acordo com essa sua preferência, vivendo abertamente sua sexualidade" (Brasil, 2009, p. 30), e as mulheres de "Lésbicas".

A Heterossexualidade é caracterizada por pessoas que sentem atração sexual e emocional por pessoas do gênero oposto (Brasil, 2009, p. 30).

A Transexualidade é caracterizada por pessoas que não se identificam psicologicamente com o seu sexo biológico, podendo ocorrer em homens que se sentem mulheres e em mulheres que se sentem homens, "o indivíduo identifica-se com o sexo oposto, embora dotado de genitália externa e interna de um único sexo" (Brasil, 2009, p. 30).

A Assexualidade é caracterizada por pessoas que não sentem desejo sexual por nenhum tipo de gênero ou sexo (Brasil, 2009, p. 30).

A homossexualidade não é uma novidade da modernidade. Atos homossexuais já eram percebidos desde a antiguidade e nem sempre foi considerado doença ou desvio mental e comportamental. Com o passar dos anos, a homossexualidade passou a ser vista a partir de outros significados, como identidade, afeto, sentimento, emoções, projetos de vida, coisas que vão para além do ato sexual.

A prática homossexual era bastante peculiar no período grego e romano. Guiddens (2005, p. 119) diz que a homossexualidade:

> Orientação das atividades sexuais ou dos sentimento em relação a outras pessoas do mesmo sexo, existe em todas as culturas. Em algumas culturas não-ocidentais, as relações homossexuais são aceitas ou, mesmo, encorajadas em certo grupos. O povo Batak do norte da Sumatra, por exemplo, permite relações homossexuais masculinas antes do casamento. Os meninos abandonam a casa dos pais na puberdade e dormem numa morada com aproximadamente 12 homens mais velhos, que iniciam os novatos em práticas homossexuais. Em muitas sociedades,

> entretanto, não é aceita com tanta abertura. No mundo ocidental, por exemplo, a idéia predominante do homossexual é a de um indivíduo nitidamente segregado da maioria da população, no que diz respeito a seus gostos sexuais.

Os atos sexuais na Grécia antiga eram percebidos através da relação entre um homem adulto com um adolescente, sendo chamada de pederastia. Naphy (2006, p. 54) diz que a pederastia é a "relação entre um adolescente via de regra passivo[30] e um adulto mais velho e geralmente ativo[31]". Com relação à pederastia Naphy (2006, p. 57) completa:

> Na época clássica a pederastia era já, manifestamente, uma parte reconhecida da vida ateniense. Estava intimamente ligada à educação dos jovens nos seus deveres de cidadãos. Em muitos casos, o amante mais velho era em parte escolhido pela família do jovem amado. Isto é, a relação também cimentava os laços entre as famílias.

Esse envolvimento sexual era exercido de modo que o adolescente estreitasse as afinidades sexuais e intelectuais. Naphy (2006, p.54) diz que, "quase todos os gregos defendiam que algumas formas do amor homossexual eram benéficas, e mesmo intrínsecas aos que eles consideravam o melhor da sua civilização".

Para os Romanos não era importante na educação, a tradição da pederastia com adolescentes. Então, nesse período, tal prática era considerada ilegal. Os homens não podiam ser penetrados de forma alguma, ou em qualquer idade. Para os

[30] Se refere à posição do indivíduo que é penetrado anal ou oralmente.
[31] Se refere à posição do indivíduo que penetra anal ou oralmente.

romanos, o importante era sodomizar os prostitutos e escravos, como uma forma de ridiculariza-los. A sodomia é a prática da dominação do outro por meio da penetração anal, tanto no homem quanto na mulher.

Naphy (2006, p.59) diz que, "com o tempo, esta posição inicial sobre as relações homossexuais sofreu algumas alterações devido o contato com o mundo helénico". O autor ainda completa:

> A princípio os Romanos podem não ter aprovado a pederastia grega e o amor homossexual masculino mas sabiam reconhecer uma civilização <superior> e pareciam dispostos a deixar-se influenciar culturalmente por ela. O resultado foi uma construção algo confusa e bastante mais grosseira para as relações homossexuais do que aquela que existia na Grécia (Naphy, 2006, p. 59-60).

Uma das histórias mais relevantes de homossexualidade no Japão é a do amor entre Shino e Ama. Segundo Naphy (2006, p.87), os dois, apesar de serem de palácios diferentes, eram amigos íntimos. Quando Shino morreu, Ama ficou tão perturbado que suicidou, deixando como último pedido de que fosse enterrado junto a Shino. Convém observar que no Japão, as práticas homossexuais não eram tão observadas quanto na Grécia ou Roma.

Com o passar do tempo, o cristianismo foi se popularizado e, com isso, a ideia de que sexo entre pessoas do mesmo sexo passou a ser vista como um pecado. No século XIX, com a evolução das teorias biológicas, estudiosos tentaram dar uma explicação cientifica para a homossexualidade, que inicialmente era tratado como homossexualismo. Segundo Furlani (2009), a

palavra "homossexualismo" é de origem húngara, inicialmente definida por Karoly Maria como doença, desvio mental, uma condição patológica ou até mesmo desvio de comportamento. Tal definição de Karoly Maria pode ser justificada pelos atos sexuais que eram realizados em Roma e em Grécia antiga, que tinham como ensinamento a pederastia. Nesse sentido, Furlani (2009) fundamenta homossexualismo:

> HOMOSSEXUALISMO (o termo original), é uma palavra híbrida, formada pela fusão de três radicais de origem linguística distinta: 1. Do grego, *homo* = "igual, semelhante, o mesmo que"; 2. Do latim, *sexus* = sexo; do latim, *ismo* = "próprio de", "que tem a natureza de", "condição de". O sufixo *ismo* ao ser incorporado reforçou na representação da palavra os pressupostos da época (religioso-moralista, médico-patológico, doente, desviante, perverso, pecaminoso) (2009, p.153).

Quando o termo homossexualismo foi denominado como doença, desvio de comportamento e/ou mental, foi desenvolvida a chamada lobotomia, uma cirurgia cerebral para os que queriam se livrar das práticas e do comportamentos homossexuais. Porém, lobotomia não é uma cirurgia para os que querem se livrar de práticas e comportamentos homossexuais, mas sim para pessoas com alto grau de esquizofrenia. Atualmente tais cirurgias não são mais realizadas.

Em meados de 1990, o grupo LGBT lutou para que o sufixo *"ismo"* fosse extinguida dos vocabulários, visto que esse termo se referia à doença. O termo "homossexualismo", mesmo sendo removido da lista de doenças mentais, pela OMS (Organização Mundial de Saúde). Alguns países do Norte da África, da América Central, sudoeste Asiático e outros, ainda tratam a

homossexualidade como uma doença, como contravenção penal e são negados ao acesso do serviço militar.

Os países que não legalizaram as relações homossexuais, criminalizam os homossexuais com prisão mínima de 3 meses, com a prisão perpetua, pagamento de multa e até sentença de morte.

Então, o conceito de homossexualidade é novamente levantado pelas autoridades, visto que o termo foi cunhado por volta de 1860, que significa a atração por pessoas do mesmo sexo, seja homem ou mulher. De acordo com Raquel (2004, p. 18) "homossexualidade é o termo que se usa para definir um grupo de pessoas, que se sente física e psicologicamente, atraído por pessoas do mesmo sexo". Diante do conceito cunhado por Raquel, completamos com a idéia de que a homossexualidade não somente é a atração física e psicológica, mas também o afeto, a identidade, o carinho, o amor.

O grupo LGBT como uma categoria de minoria social

O preconceito é uma opinião projetada e manifestada de forma discriminatória a uma pessoa ou um grupo. Allport (1954, p. 7) define preconceito como "uma atitude hostil e de aversão em relação a uma pessoa que pertence a um grupo, simplesmente porque ela pertence a esse grupo, e, portanto, presume-se ter qualidades que são atribuídas a esse grupo".

Há pessoas que têm dificuldade em respeitar outras que apresentam alguma diferença comportamental. No caso do grupo LGBT, algumas pessoas apresentam atitudes adversas, que são projetadas a esse grupo. A socióloga Carla Cristina (2015) diz que

a sociedade brasileira é altamente conservadora, terrivelmente machista e completamente homofóbica.

A homofobia é um sentimento ou atitude negativa expressada contra homossexuais, bissexuais e transgêneros, devido sua orientação afetivo-sexual. A homofobia é percebida com comportamentos críticos, discriminatórios e hostis, KOEHLER diz que a "homofobia é definida como rejeição, aversão, medo ou ódio irracional aos homossexuais e, por extensão, a todos os que manifestem orientação sexual ou identidade de gênero diferente dos padrões heterossexuais ainda aceitos como normativos na nossa sociedade" (2013, p.6). De acordo com a socióloga Carla (2015), machismo e conservadorismo, são dois grandes motivos que levam as pessoas a agredirem o grupo LGBT.

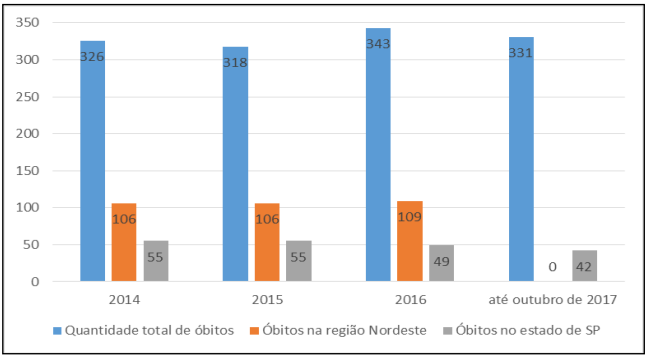
No Brasil, crimes cometidos contra homossexuais são realizados constantemente. Essa minoria social é vulnerável a distintas formas de agressão: apedrejamento, tiros, espancamento, facada, asfixia, que levam a óbito.

O Grupo Gay da Bahia (GGB) calculou, no período de 2005 a 2014, cerca de 2.181 assassinatos contra o grupo LGBT. Em 2015, foram registrados 319 homicídios. Em média, os assassinatos cometidas contra o grupo LGBT entre 2005 e 2014, foram de 218 anuais, comparado com o ano de 2015, esse número cresceu significadamente, cerca de 101 assassinatos. Alguns assassinatos são cometidos por amantes ou pela própria família, com motivações distintas como, ciúmes além de homofobia. O gráfico 1, traz a relação total de óbitos contra o grupo LGBT no Brasil de 2014 a outubro de 2017, bem como a região e o estado que mais se destacaram em quantidade de assassinatos (Nordeste e São Paulo).

De acordo com o gráfico 1, pode-se perceber que houve aumento em relação a número total de óbitos no ano de 2016. Levando em consideração o total de óbitos até o mês de outubro de 2017, de 331 óbitos, observa-se que este aproxima-se o total de 2016, de 343 óbitos. Neste sentido é possível afirmar que até o fim do ano de 2017, o número de óbitos cometidos contra o grupo LGBT pode aumentar consideravelmente.

Pode ser percebido ainda neste mesmo gráfico, que a região Nordeste durante os anos de 2014 e 2015 manteve a mesma quantidade de óbitos, em 2016 a referida região aumentou seu dado bruto, conservando-se em primeira posição das regiões que mais cometem crimes contra o grupo LGBT, como observado no gráfico 3. O estado de São Paulo é o que se mantem em primeira posição com relação aos óbitos, em 2014 e 2015 ocorreram 55 assassinatos, 2016 os dados brutos diminuíram para 49 assassinatos, e até o mês de outubro de 2017, já ocorreram 42 óbitos no estado de São Paulo, e esse dado pode aumentar até o fim do ano.

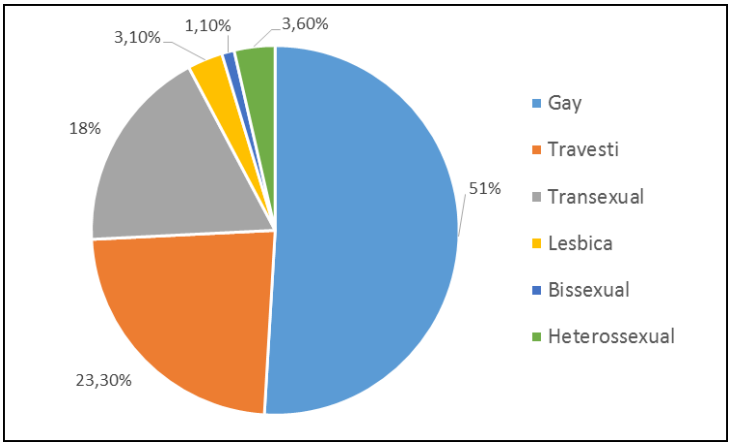
Gráfico 1 – Relação de óbitos totais no período de 2014 a outubro de 2017



Fonte: Grupo Gay da Bahia (2016). Org.: ARAÚJO FILHO, A.F. (2016).

De acordo com o gráfico 2, podemos observar o número de homicídios ocorridos contra indivíduos que fazem parte do grupo LGBT, no Brasil, no ano de 2016, foram cometidos 357 homicídios contra o grupo LGBT no Brasil. Dentre esse total, destacam-se os gays, com 182 assassinatos praticados e, em seguida, as travestis, com 83 mortes, as transexuais com 64 mortes, Lésbicas com 11 mortes, bissexuais, 4 mortes. É possível notar também, que houve homicídios realizados contra heterossexuais, por se aparentarem com homossexuais. Os homicídios contra os homossexuais, na maioria dos casos, são realizados em vias públicas ou em suas próprias casas, sendo realizadas por desconhecidos ou até mesmo pessoas da própria família.

Gráfico 2 – Homicídios contra o grupo LGBT de Janeiro a Dezembro de 2016



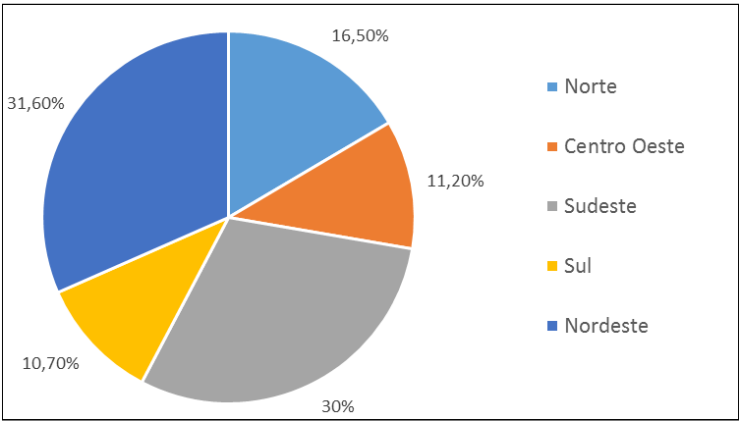
Fonte: Grupo Gay da Bahia, (2016). Org.: ARAÚJO FILHO, A.F. (2016).

Estes dados mostram os homicídios ocorridos contra os homossexuais no ano de 2016, estes homicídios mostram que nem todos os espaços são destinados para as minorias sociais, por isso a maior ocorrência de homicídios contra o grupo LGBT, são nos espaços públicos, havendo também casos de homicídios em espaços privados, onde os homossexuais não são bem vindos.

O gráfico 3 traz a relação de homicídios ocorridos contra homossexuais, no ano de 2016, podemos observar que a região nordeste possui a maior taxa de homicídios (113), em seguida a região sudeste com 107 óbitos. De acordo com o Atlas da Violência 2016 (IPEA e FBSP)[32], a região Nordeste foi a que apresentou maior taxa de homicídio em 2014, com valores superiores a 300%.

[32] Atlas da Violência é uma nota técnica realizada pelo Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada e Fórum Brasileiro de Segurança Pública (IPEA e FBSP), para contabilizar os diferentes tipos de violências nas regiões brasileiras. Disponível em: http://www.forumseguranca.org.br/storage/download/atlas_da_violencia_2016_ipea_e_fbsp.pdf.

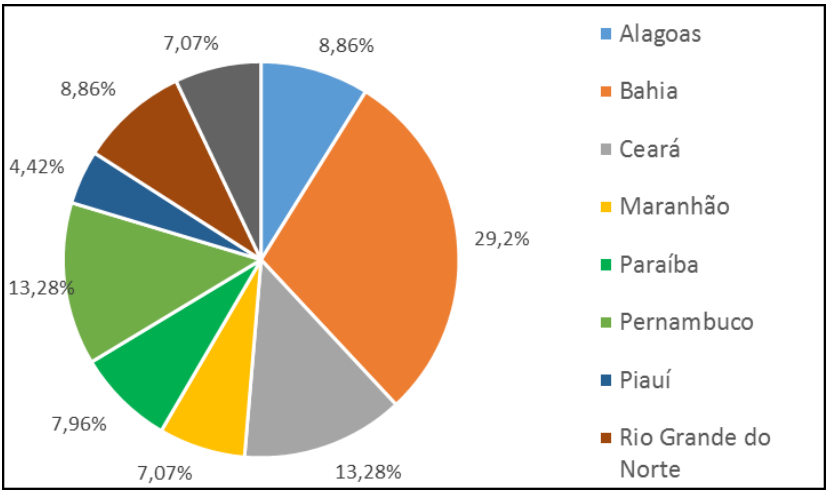
Gráfico 3 – Relação de Homicídios por Região



Fonte: Grupo Gay da Bahia (2016). Org.: ARAÚJO FILHO, A.F. (2016).

A região Nordeste apresenta a maior taxa de homicídios contra o grupo LBGT do país (segundo IPEA e FBSP), devido a este fato, será apresentada a relação da referida região com os homicídios. O gráfico 4 traz os estados que compõem a região Nordeste e as taxas de homicídios cometidos em cada estado da região. Podemos observar que o estado da Bahia possui a maior taxa de homicídios cometidos contra homossexuais.

Gráfico 4 – Homicídios contra Homossexuais na Região Nordeste



Fonte: Grupo Gay da Bahia (2016). Org.: ARAÚJO FILHO, A.F. (2016).

De acordo com os gráficos 1, 2, 3 e 4, podemos perceber que o grupo LGBT sofre violência e perseguições de uma grande maioria, conhecida como machistas e conservadores. Machismo é quando um indivíduo apresenta uma conduta ou expressa por meio de opiniões e atitudes a desigualdade de direitos e deveres entre os gêneros sexuais**,** favorecendo e elevando o sexo masculino. O machismo e conservadorismo ocasionam a heteronormatividade e assim a distorção machista entre os gays.

A palavra heteronormatividade é utilizada para designar situações ocorrentes à orientação sexual distinta da heterossexualidade. Os heteronormativos procuram, de alguma forma, discriminar e até mesmo perseguir esse grupo de minoria social.

A discriminação do grupo LGBT, habitualmente acontece em espaços públicos e privados, esses espaços são chamados de espaço absoluto por Harvey (2002). O espaço absoluto é entendido pelo autor como algo fixo que é utilizado para registrar e planejar eventos dentro da moldura que o constitui. Esse espaço absoluto, conceituado por Harvey (2002), é tudo que se refere aos mapas cadastrais e administrativos, geometria euclidiana, descrição da paisagem, espaços abertos dentre outros.

E é entendido por Santos (1996) como espaço geográfico, sendo um conjunto indissociável de sistemas de objetos e ações. Segundo o autor, o objeto é o resultado do trabalho de uma relação social. Moles (1969, p. 14) completa dizendo que o objeto é "um elemento do mundo exterior, fabricado pelo homem e que este deve assumir ou manipular". O objeto seria algo que o homem utiliza cotidianamente, fugindo do seu quadro doméstico.

A ação é algo projetado sobre o objeto, segundo Santos (1996), "as ações resultam de necessidades, naturais ou artificiais. Essas necessidades: materiais, imateriais, econômicas, sociais, culturais, morais, afetivas, é que conduzem os homens a agir e levam a função".

A função implica em uma tarefa, atividade ou papel a ser desempenhado pelo objeto criado. A forma é o aspecto visível, exterior, de um objeto, seja visto isoladamente, seja considerando um arranjo de um conjunto de objetos, formando um padrão social.

A discriminação do grupo LGBT categoriza-se não apenas em agressão física, mas também em verbal no espaço absoluto como dito por Harvey (2002) ou como espaço geográfico definido por Santos (1996). O grupo LGBT torna-se uma categoria de minoria, a partir do momento em que o mesmo é hostilizado pela

sociedade, e que políticas públicas nem sempre são capazes de penalizar pessoas que marginalizam o grupo LGBT.

De acordo com o Relatório de 2016 (p. 6) do Grupo Gay da Bahia, "crimes contra minorias sexuais geralmente são cometidos de noite ou madrugada, em lugares ermos ou dentro de casa, dificultando a identificação dos autores". Diante deste exposto, surge a questão: a criação de políticas públicas destinadas ao grupo LGBT resolveria ou diminuiria a discriminação no referido grupo? Com relação as políticas públicas, não é possível afirmar que a criação desta resolverá os problemas relacionados a discriminação dos homossexuais, mas que ausência destas políticas negligenciaria a demanda social.

Grupo LGBT e suas espacialidades em Ituiutaba

As relações sociais são estabelecidas a partir do relacionamento entre um ou mais indivíduos em um determinado grupo, formando a estrutura social. Segundo Weber (2000), relação social é entendida como o comportamento reciprocamente referido quanto ao seu conteúdo de sentido, por uma pluralidade de agentes e que se orienta por essa referência. Cohn (1997) completa a ideia de Weber:

> A relação social diz respeito à conduta de múltiplos agentes que se orientam reciprocamente em conformidade com um conteúdo específico do próprio sentido das suas ações. Na ação social a conduta do agente está orientada significativamente pela conduta de outro ou outros, ao passo que na relação social a conduta de cada qual entre múltiplos agentes envolvidos (que tanto podem ser apenas dois

> e em presença direta quanto um grande número e sem contato direto entre si no momento da ação) orienta-se por um conteúdo de sentido reciprocamente compartilhado (1997, p.30).

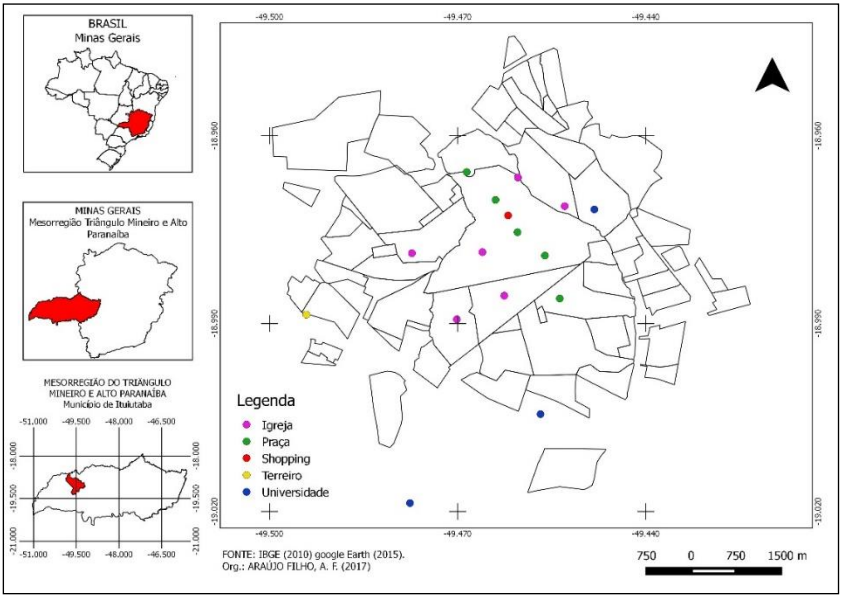
As relações sociais se estabelecem a partir da conduta de várias pessoas, reciprocamente orientada e dotada de sentido partilhado pelos diversos agentes de determinada sociedade, seja através da religião ou dos espaços de lazer que comumente são utilizados pelo grupo LGBT.

As relações sociais dos indivíduos entrevistados podem ser observadas no mapa 2, estas são representadas pelas relações de poder que cada indivíduo estabelece com o espaço. Segundo SOUZA (p. 89, 2013), "o território é um espaço definido e delimitado por e a partir das relações de poder". Uma das motivações a utilizar esses espaços são as relações culturais e econômicas que cada indivíduo estabelece com o espaço.

Como observado, os locais de maior fluxo de uso dos espaços públicos e privados é na área central da cidade. Tendo em vista que na área central localiza-se grande parte das lojas e serviços como banco, supermercado e comércios, além de concentrar as atividades culturais que são realizadas. Segundo um entrevistado, os bairros que estão mais afastados da área central são mais perigosos, ainda quando se tratando de Lesbicas, Gays, Bissexuais, Travestis e Transexuais.

Segundo LOBODA (2009), o espaço público é caracterizado pelo *lócus* de manifestação de uma variedade fenomenológica que não obrigatoriamente é descrita na legislação, sendo assim definido pelo livre acesso, e um possibilitador das relações sociais.

Mapa 2 – Relações Sociais



Fonte: IGBE (2010) Google Earth (2015). Org.: ARAÚJO FILHO, A. F. (2017)

A igreja é um dos locais onde o grupo LGBT se encontram para realizarem as trocas de experiências. Porém, foi apontado pelo entrevistados que dentro deste mesmo local, eles são alvos de discriminação. Por outro lado, os terreiros de Candomblé e Umbanda são espaços acolhedores, inclusive com homossexuais exercendo cargos sacerdotais no município estudado.

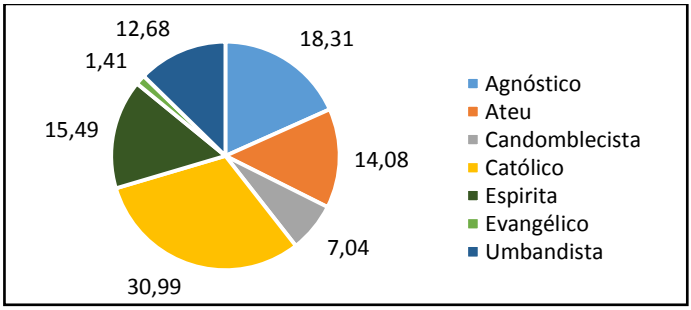
Além da discriminação praticada dentro das igrejas foi mencionado o comércio local, o próprio trabalho, além de serem discriminados no espaço público, destacando-se praças e ruas.

Atos homossexuais eram condenados desde a idade média no cristianismo, a Igreja Católica condenava as relações homoafetivas como algo pecaminoso, pois se considerava que as relações entre dois homens ou duas mulheres são estritamente sexuais, não havendo amor ou sentimento nas relações. Defendiam que os atos sexuais são para procriação.

Diferente do cristianismo o Espiritismo acredita que o espirito humano não possui sexo. Considera que a natureza biológica deve ser respeitada pelo indivíduo, mas abomina formas agressivas ou ostensivas de discriminação. Para a Umbanda e o Candomblé, a relação homossexual, quando pautada no amor, no respeito mútuo, em toda sua forma pura, tem valor equivalente à relação heterossexual.

No gráfico 5, podemos observar a variedade de religiões que estão vinculadas ao grupo estudado, portanto, observamos que a maioria dos entrevistados são católicos, representando 30,99%, agnósticos 18,31, ateus 14,08%, espíritas 15,49%, umbandistas 18,31% e evangélicos 1,41% e candomblecistas 7,04%.

Gráfico 5 - Religião



Fonte: Pesquisa de Campo. Org.: ARAÚJO FILHO, A.F. (2016).

Apesar do cristianismo condenar as relações homossexuais desde a idade média, a igreja católica não possui relação com a quantidade de homossexuais que frequentam a religião. Na cidade de Ituiutaba não é diferente, dos indivíduos entrevistados 30,99% consideram católicos.

Não deixando de lado as outras religiões (Candomblé, Espirita, Umbanda e outras), que também não estão livres da exclusão social e discriminação. Refletindo no preconceito quanto aos homossexuais, os grupos LGBT, nas religiões de matrizes africanas, podem assumir papeis de sacerdócio, sendo um diferencial das outras religiões. Em Ituiutaba há casas de candomblé e umbanda, na qual o sacerdócio é exercido por pessoas dessa minoria social.

Conclusão

Diante do exposto, conclui-se que inicialmente, a homossexualidade estava relacionada apenas ao ato, a prática sexual, na Grécia como uma forma de ensinamento, e em Roma como uma forma de ridicularizar os pobres e prostitutos. Atualmente, a homossexualidade não relaciona-se apenas com o ato sexual, mas também com o carinho, afeto, com a identidade, o gênero, dentre outros.

Podemos concluir ainda, que as minorias sociais são grupos que são hostilizados e discriminados devido aos seus aspectos físicos, culturais, identitários, sociais e outros. Essas minorias sociais não necessariamente são quantitativos, inferior à maioria, como são os casos dos idosos, mulheres, gays entre outros. As minorias sociais abarcam todos os grupos que, de alguma forma, são silenciados pela população.

Quando falamos em homossexualidade, compreendemos que essa minoria social sofre agressão, marginalização etc. Para tanto, traços da homossexualidade eram percebidos desde a antiguidade na Grécia antiga e em Roma. Os atos homossexuais, nesse período, era uma característica marcante da época. Com o passar dos anos, a homossexualidade ganhou um novo significado. A homossexualidade passou a ser pensada como projeto de vida, não só como atos sexuais.

Em meados dos anos 1990, grupos LGBT lutaram para que o termo "ismo" fosse retirado da lista da OMS como desvio mental. Mesmo o vocábulo sendo retirado da lista da OMS, alguns países ainda tratam a homossexualidade como uma contravenção penal, uma doença. O grupo LGBT ao longo da história foi conquistando seus direitos, visto que ainda há um preconceito por parte de toda a sociedade.

O grupo LGBT sofre preconceito constantemente, esse preconceito é projetado e manifestado de forma discriminatória. O preconceito é uma aversão revelada a um grupo ou a uma pessoa, por pertencer à outra cultura, ter outra orientação afetivo-sexual, por diversos motivos.

E diante dos dados expostos, concluímos ainda que no Brasil ainda há muita resistência e agressão contra o grupo LGBT, principalmente na região Nordeste e no estado de São Paulo, onde apresentam os maiores índices de agressão e óbitos do Brasil.

Conclui-se também, que na cidade de Ituiutaba, o grupo LGBT habitualmente mantém suas relações sociais em diferentes locais, como praças, shopping, universidade e até mesmo igreja, local este, que também aparece com maior taxa de discriminação contra o referido grupo. Na cidade estudada não há registros de agressão ou óbitos cometidos contra o grupo LGBT, porém,

algumas travestis relataram que já sofreram agressões em seus locais de trabalho.

Referências

ALLPORT, G. *The nature of prejudice*. Boston: The Beacon Press, 1954.

ALVES, F. B. *Margens do direito: a nova fundamentação do direito das minorias.* Porto Alegre: Núria Fabris Editora, 2010.

ARENDT, H. *Compreender: formação, exilio e totalitarismo (ensaios)*; tradução Denise Bottman; Org.: introdução e notas Jerome Kohn. – São Paulo: Companhia das Letras; Belo Horizonte: Ed. UFMG, 2008.

Atlas da Violência é uma nota técnica realizada pelo *Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada e Fórum Brasileiro de Segurança Pública* (IPEA e FBSP), para contabilizar os diferentes tipos de violências nas regiões brasileiras. Disponível em: <http://www.forumseguranca.org.br/storage/download/atlas_da_violencia_2016_ipea_e_fbsp.pdf.> Acessado

BRASIL. *Conselho Nacional de Combate à Discriminação. Brasil Sem Homofobia: Programa de combate à violência e à discriminação contra GLTB e promoção da cidadania homossexual.* Brasília: Ministério da Saúde, 2004. Disponível em: <http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/brasil_sem_homofobia.pdf>. Acesso em 31 de Julho de 2016.

CHAVES, L. G. M. *Minorias e seu estudo no Brasil*. Revista de Ciências Sociais, Fortaleza, v. 1, n. 1, p. 149-168, 1970.

Disponível em:<http://www.repositorio.ufc.br/bitstream/riufc/4487/1/1971_art_LGMChaves.pdf> Acessado em: 01/07/2016

EDGAR, A. & SEDGWICK, P. (eds.). *Teoria cultural de A a Z:conceitos-chave para entender o mundo contemporâneo*. São Paulo: Contexto, 2003

FURLANI, J. *Mitos e tabus da sexualidade humana: subsídios ao trabalho em educação sexual*/ Jimena Furlani. – 3.ed., Belo Horizonte: Autentica, 2009.

GGB. *Grupo Gay da Bahia*. Disponível em: <https://grupogaydabahia.com.br> Acessado em: 04-09-2016

GIDDENS, A. *Sociologia*; tradução Sandra Regina. Netz. 4.ed. – Porto Alegre: Artmed, 2005.

KOEHLER, S. M. F. *Homofobia, cultura e violências: A desinformação social*. Universidade de São Paulo, 2013. Diponível em: <revistas.rcaap.pt/interaccoes/article/viewFile/3361/2688> Acessado em: 14/09/2016

MELO, V. A. *Lazer e Minorias Sociais*. São Paulo: IBRASA, 2003.

Ministério da Saúde. Brasil Sem Homofobia: Programa de Combate à Violência e à Discriminação contra GLTB e de Promoção da Cidadania Homossexual. 2004. Disponível em:< http://www.prsp.mpf.gov.br/prdc/area-de-atuacao/dsexuaisreprod/Brasil%20sem%20Homofobia.pdf> Acessado em: 01/12/2016

NAPHY, W. *Born to be gay: História da homossexualidade*. Edições 70, Lisboa, 2006.

OLIVEIRA, S. R. F. *Homossexualidade*. 2004. Disponível em:< http://www4.fe.uc.pt/fontes/trabalhos/2004002.pdf> Acessado em 18-09-2016

PPA-2004-2007. Disponível em: <www2.camara.leg.br/atividade-legislativa/orcamentobrasil/ppa/ppa2004_7.html/ppa-2004-2007/

GUIMARÃES, F. F. F. *Traços da contracultura na cultura brasileira da década de 1960:* um estudo comparado entre movimentos contraculturais nos estados unidos e no brasil. Disponível em: <www.encontro2012.mg.anpuh.org/resources/anais/24/1340743615_ARQUIVO_ArtigoContracultura-ANPUH.pdf> Acessado: 27-10-2017

POLITIZAÇÃO E MILITÂNCIA: RUMO A VALORIZAÇÃO DOCENTE

Letícia Franco de Oliveira

Cláudia Lúcia da Costa

Introdução

O cenário da educação é marcado por diversas lutas sociais em seu processo histórico, para chegar até as propostas atuais, o ensino passou por várias transformações sociais, culturais e politicas até chegar a conjuntura que vivenciamos hoje.

Com estas transformações temos uma grande riqueza dentro do âmbito da educação que é a diversidade de pessoas e categorias dentro das classes sociais. A escola tem papel central na formação social, e quem desempenha esse papel de sediar a formação escolar é o professor.

O professor acompanha e vivencia toda a transição do ensino, o que influencia diretamente no desenvolvimento docente. Atualmente, a condição precária de trabalho do professor vem sendo acentuada e muito discutida no âmbito da educação básica e de nível superior.

A repercussão das condições de trabalho do professor atualmente acontece em todo o território nacional, muitas argumentações e ações que contextualizam melhorias nas condições de trabalho são pregadas pela categoria docente. A precarização tem ligação direta com o ambiente de trabalho,

sendo assim, o meio influencia as condições de trabalho, acentuando ou não essa precarização.

O Sindicato dos Trabalhadores em Educação luta pela melhoria das condições de trabalho (remuneração, melhoria do plano de carreira, valorização do professor e como mecanismo de luta organizam greves e manifestações), porém poucas tem sido as conquistas no âmbito da valorização profissional se comparado com a função de responsabilidade que o professor exerce perante a sociedade. Nota-se que, as greves nas escolas públicas são dispersas, pois não são todos os professores que aderem ao movimento grevista, acentuando assim certa desunião da categoria, revelando a alienação do trabalhador docente.

Hoje, a função do professor se tornou múltipla ficando com a responsabilidade de mediar, a construção do conhecimento, educar, instruir o futuro do aluno, cuidar, em alguns casos, o professor supri o papel da família, o que vem sendo discutido e questionado por diversos autores. E, para além disso, a profissão docente sofre um processo de desvalorização histórico, desvalorizando, por consequência, os cursos de licenciaturas, reduzindo significativamente, nos últimos anos, o interesse pela profissão docente.

Nesse sentido, esse trabalho visa discutir a precarização do trabalho docente no município de Capinópolis, partindo de uma breve conjuntura do ensino no Brasil, trazendo alguns autores fundamentais na discussão da geografia do trabalho e do ensino de geografia. A pesquisa qualitativa, traz uma discussão pautada em dados coletados e leituras realizadas para o Trabalho de Conclusão de Curso e também participação em projeto voluntário de pesquisa sobre o tema da feminização e precarização do trabalho docente.

Além desses trabalhos desenvolvidos, o artigo em questão traz a experiência docente no município e a vivência cotidiana da autora com a educação básica e o sindicato. A pesquisa para esse artigo foi sistematizada apontando para a discussão do sindicato dos professores, a importância da politização e militância através desse sindicato pela luta por melhores condições de trabalho da categoria.

Breve conjuntura do ensino no brasil

Durante o processo de democratização do ensino, diversas mudanças ocorreram, positivas e negativas para a educação, algumas propostas se estagnaram no tempo e, junto com elas, também a infraestrutura de grande parte das escolas. Algumas escolas têm sua arquitetura e organização baseadas nos tempos antigos, mesmo que a proposta do ensino tenha mudado, os prédios das escolas continuam os mesmos. O processo de escolarização no Brasil, dessa forma, está ligado à feminização do trabalho docente, contando com uma desvalorização histórica da profissão, seguida de uma precarização desse trabalho ao longo do tempo.

Nota-se grande parcela de mulheres trabalhando na educação, e este alto índice faz parte do processo da formação sociocultural da sociedade brasileira, que impõe o papel da mulher de zelar, cuidar e de ser maternal, associando essas "qualificações" à mulher, ao ligar o ensino e feminilidade com essas "qualificações", associando-os, ensino e feminidade. A mulher era submissa e comandada pela sociedade, quando encontrou uma brecha para sair de casa, aproveitou a oportunidade e junto com está o trabalho docente, visto na época

como um "status" (social, econômico, familiar e profissional), a mulher que tinha dom de ensinar. Com este discurso a escolha da profissão docente tornou automaticamente propícia para as mulheres.

De acordo com Rosa (2011) "A educação feminina era voltada em transformá-las em esposas "perfeitas" e mães cheias de valores e princípios. Em momento nenhum, esta primeira forma de ensino esteve voltada para a emancipação feminina e em desenvolver seu intelecto". (ROSA, 2011, p.02).

Devido a isto, identifica-se uma menor quantidade de homens no ensino, mas, nem sempre foi assim. O homem que ocupava o cargo de professor no início da escolarização. Com a democratização do ensino, era preciso expandir as escolas e, para isso, seria necessário capital, pois o problema era que o Estado não iria aumentar o salário dos professores, com uma gama de oportunidades para os homens e com o enraizamento cultural do salário alto para eles, muitos desistiram e escolheram outras profissões. Essa passagem é reafirmada por Rosa (2011), a autora entende que:

> Apesar de neste período a profissão docente ter certo mérito e dos homens ganharem salários superiores aos das mulheres, houve um determinado momento em que estes homens passaram a abandonar o magistério e por sua vez as mulheres a integrarem cada vez mais o quadro de professoras nas escolas. (ROSA, 2011, p.06)

Apesar da desistência dos homens para com o ensino, é necessário ressaltarmos que a inserção da mulher na docência deve ser considerada um marco histórico, que teve o movimento feminista como grande influenciador. O movimento feminista

tem como proposito a liberdade e igualdade da mulher na sociedade capitalista que historicamente construiu uma desigualdade de gênero. Se não tivéssemos esse movimento que luta a favor dos mesmos direitos, talvez estivessem submissas até os dias atuais e não teríamos adentrado ao mercado de trabalho.

Sendo assim, devemos considerar que:

> A inserção profissional das mulheres, porém, não ocorreu sem conflitos, resistências e críticas, elementos próprios das mudanças e do surgimento do novo. Por isso mesmo, o processo de feminização do magistério não pode ser compreendido como uma "concessão" ou simplesmente uma ocupação de um "espaço abandonado pelos homens" e sim, uma conquista das mulheres. (PEREIRA; CALDA; CRUZ ,2010,p.02).

Diante destas transformações a educação é e continua sendo um instrumento político, cuja essa estratégia desde os primórdios da educação, serviu para a dominação do território, depois para atender a classe social alta, em seguida foi preciso apoderar do discurso que a educação é para todos para ganhar força política e qualificar a mão-de-obra para o trabalho fabril.

O discurso politicamente correto com relação ao âmbito educacional está presente também na sociedade atual, estes discursos "embelezam" a educação, criam propostas para melhorias das condições de trabalho do profissional da educação, cativando a classe trabalhadora e a sociedade, alienando o trabalhador, porém, não ocorre a efetivação deste discurso na prática.

Ao contextualizarmos a precarização do trabalho docente, adentramos na maioria das vezes na escala nacional, não que o

estudo se torne menos importante, mas é necessário dar visibilidade para a escala local, para relatarmos os problemas principalmente das pequenas cidades que muitas vezes passam despercebidos ou, nem sempre são alvos de pesquisas.

É necessário ouvir os professores que sofrem com as condições de trabalho, é preciso que essas precárias condições saiam das escolas e passam a ser relatadas para a sociedade. Até mesmo porque é analisando a escala local, em suas particularidades, que se pode falar com conhecimento da escala nacional.

Precarização do trabalho docente: a insatisfação dos professores do Município de Capinópolis-MG

A pesquisa aqui apresentada é uma ramificação das discussões desenvolvidas no Trabalho de Conclusão do Curso de Geografia, defendido em 2015 com a temática sobre a feminização e precarização do trabalho docente em Capinópolis/MG, bem como, a participação no projeto voluntário de pesquisa, também com a mesma temática, estendida ao município de Ituiutaba/MG. A partir das discussões realizadas, dados coletados e sistematizados, pudemos discutir para além do que foi apresentado nos trabalhos anteriores a questão do trabalho docente na perspectiva da politização e militância via sindicato docente.

Para a realização desta pesquisa, partimos da metodologia das entrevistas com as professoras das escolas estaduais A e B, para relatarem suas experiências ao longo de sua carreira, demostrando como realmente estes aspectos acontecem na Escola e como cada professora vivência e enfrenta esses aspectos.

A desmotivação e a insatisfação são marcas que registram o trabalho docente nas escolas de Capinópolis/MG, através das entrevistas com quatro professores da rede Estadual da cidade, notamos aspectos que perturbam os professores em relação a sua satisfação de trabalho, o aspecto mais perceptível, que causa maior desmotivação profissional é o salário. O salário faz com que o professor dobre turno. Muitos professores para ter um salário melhor optam para a dobra de turno, com isso, o profissional se desgasta ainda mais, este desgaste atrapalha na sua saúde física, mental e profissional, o professor fica limitado para buscar novos conhecimentos (formação continuada, cursos, especialização), não sobra tempo para novos horizontes, ocasionando a paralisação de conhecimentos, que reflete diretamente no ensino.

O professor não consegue trabalhar com novos temas e metodologias, ficam com conceitos antigos, porém, por mais que a dobra de turno seja prejudicial para o desenvolvimento teórico e metodológico do professor, o professor não consegue ver outro saída a não ser a dobra de turno, já que o plano de carreira é precário, o aumento na folha de pagamento dos educadores é mínimo, não há incentivo na especialização do professor, diante desse não incentivo não há atrativos para o professor fazer a formação continuada porque não tem melhoria no salário.

Além disso, há muita dificuldade em licenças para qualificação, motivação, ou seja, todos os caminhos levam o professor a ficar estagnado em termos de atualização. A professora V.M, destaca sua insatisfação em relação a carreira do professor, argumenta que

> Em relação ao salário como todo mundo sabe, a gente diz que é insatisfeito, hoje com 22 anos de profissão quase 23 eu me deparo com alunos que já são

> profissionais e eu tenho certeza que ganha duas, três, quatro vezes mais do que eu nas áreas que atuam. E ficamos um bom período dos nossos salários congelados e como eu disse a pouco, tivemos uma luz no fim do túnel agora, agora a pouco tempo com a mudança do Governo, então é, as pessoas para terem um tipo de vida razoável mais ou menos, tem que dobrar, triplicar turno, onde fica o desgaste as aulas mal preparadas, porque tem que correr de uma escola para outra, de uma cidade para outra, de um lugar para o outro e essa dobra gera o cansaço e também a não preparação de uma boa aula.[...](V.M, 2015).

Outro aspecto que nos chamou a atenção é a escassez de materiais didáticos que tem na escola B, os poucos materiais que a escola possui foram conseguidos com parcerias, diante disto, as parcerias suprem a falta do Estado na escola, exoneram o Estado de suas responsabilidades. De acordo com E.A (2015), "[...] material didático o que nós temos é de quando nós fizemos projetos para arrecadação de material didático, e o material que temos é de 1° ao 5° ano de 6° ao 9° nós não temos matérias [...]".

As professoras, sem materiais não conseguem dar aulas embasadas em novas metodologias e está escassez reflete no professor e no aluno diante de diversas tecnologias do mundo atual, pois o aluno que tem essa tecnologia a sua disposição no seu dia a dia, espera ter também nas escolas, porém essas novidades tecnológicas não são encontradas nas escolas, de acordo com o que foi dito, o professor não tem subsídios de materiais para trabalhar conteúdos de forma diferente, não consegue atender o aguçamento dos alunos diante das novas tecnologias do mundo globalizado, diante desse contexto, o professor sente-se desmotivado, e por mais que ele queira propor

algo diferente ele não consegue por falta de recursos didáticos e tecnológicos.

A falta de material já é um problema desgastante para o professor e, junto, vem a precária infraestrutura das escolas, a falta de ventilação, área de lazer, refeitórios, banheiros, isto tudo reflete na indisciplina do aluno com o professor, o estado não oferece o suporte para o professor manter o aluno na escola (é preciso destacar que o estado cobra fortemente das escolas a presença dos alunos, os professores, precisam criar mecanismos para diminuir a evasão dos alunos). Neste sentido, sem material e infraestrutura o professor não consegue desenvolver o seu trabalho, este não desenvolvimento afeta a sua autoestima (sentimento de impotência) e estresse diário.

> [...]Em relação a infraestrutura, muitas vezes nós temos que usar esse termo " se virar" "se vira aqui" "se vira ali" vou usar como exemplo a escola onde eu trabalho, o espaço físico dela está depredado, ela está em um estado que necessita de reforma, não só na área de Geografia, não vou pensar só na minha área, mas em todas as áreas, nós não temos uma quadra, nossa escola está abandonada, a própria estrutura do banheiro está em condição precária, a questão física da escola pensando no geral está defasada, pensando no âmbito da geografia nós temos alguns matérias[...].(Q.F.O, 2015)

Com todo ambiente de estrese que envolve a carreira, o professor acaba com problemas de saúde precisando usar o plano de saúde, IPSEMG que de acordo com as entrevistadas não tem um bom funcionamento, os sistemas de cotas funciona na cidade

de Ituiutaba/MG, 30 km de distância de Capinópolis, visando está quilometragem é preciso deste deslocamento, podemos indagar que o professor precise urgentemente do plano se não tiver cota ele não faz o exame de emergência.

> [...] com relação ao nosso plano de saúde, deixa bem a desejar, porque uma hora pode uma hora tem jeito, uma hora não tem, o hospital atende uma hora não atende, era conveniado deixou de ser, mas para quem tem uma saúde razoável dá para ir levando, mas para quem necessita realmente tá de amargar" (V.M,2010).

Contudo, é preciso de um plano de saúde mais pontual que atenda o professor nas suas necessidades e disponibilize uma ambulância móvel, caso necessite ou até mesmo para o professor que não dispõe de um automóvel, de acordo com a contextualização dos professores em relação ao plano de saúde é preciso regulamentar as cotas de consultas caso o professor precise de urgência na consulta ou no exame estas cotas estejam disponíveis.

Em pesquisa ao site do SINDUTE-MG encontramos uma nota que relata a situação do convenio IPSEMG cidade de Ituiutaba-MG. O sindicato salienta que

> Os trabalhadores em educação sob a abrangência da Agência do Ipsemg em Ituiutaba continuam sem assistência médica a que têm direito desde 2004. A situação, que já era precária, se agravou ainda mais ao longo desses anos. O atendimento do Instituto passou de precário a inexistente, com denúncias de cobranças indevidas de taxas SINDUTE-MG (2016).

Outra tocante na investigação da precarização é a feminização do ensino, que é materializada no Munícipio de Capinópolis/MG, devido a todo o processo histórico há mais mulheres que homens no ensino, esse processo de feminização está enraizado na nossa sociedade, onde a mulher está destina a ensinar. Outro fator também cultural é a divisão salarial, sempre o homem ganhou mais que as mulheres, o ensino não tem um bom retorno salarial por isso os homens preferem optar por outra profissão.

> [...] questão de feminidade na escola, isso veio de um tempo para cá, quando o nosso salário diminuiu, quando o salário do professor era alto a maioria era homem, tanto é que no ensino superior, onde que paga bem a maioria é professor a minoria lá é mulher, inverteu a situação, porque na nossa sociedade eles entendem que quem tem que ganhar bem é o homem, que é o dono da casa o chefe, que a mulher não pode ser chefe, não pode ser sozinha, porque que não? Porque que a mulher tem que ganhar menos? Isto é questão de sociedade, de visão da sociedade, a questão do feminino predominar hoje, predomina porque o nosso salário é baixo, quando o nosso salário aumentar que ficar no patamar de qualquer um trabalhar os homens voltam para a escola [...]. (M.R, 2015).

A desmotivação e a insatisfação também marcam o quadro docente, através das entrevistas com quatro professores da rede Estadual do município, notamos aspectos que perturbam os professores em relação a sua satisfação de trabalho, o aspecto mais perceptível que causa maior desmotivação profissional é o salário.

Ao longo de todas as entrevistas ficou perceptível o gosto de ser professor estampado em cada professora, e a sede das professores em relação a valorização do professor. É perceptível através da argumentação das quatro professores, que os problemas enfrentados são os mesmos, todas elas relatam sobre a estagnação do salário e do aumento recentemente que tiveram, é notório a desvalorização da carreira docente a falta de incentivo por parte do estado em traçar um plano de valorização do professor que inclua a bonificação das certificações, através das entrevistas percebemos que a falta de incentivo do Estado, ou seja, a falta de bonificação convertido no salário faz com que o professor não se capacite, além disso, a alta carga horária (dobra de turno) também ocasiona à falta de formação continuada e juntos a exorbitante carga horária vem também a não preparação das aulas, é primordial que o professor recebe um salário maior de acordo com a sua importância para a sociedade e o seu papel de formador, pois sem professor não existiria outras profissões.

Militância e Sindicato dos Professores: contribuições para a valorização docente

Todos os apontamentos expostos abaixo, são frutos da minha experiência docente nas escolas estaduais de Capinópolis-MG. Os apontamentos foram vivenciados no âmbito escolar, em reuniões de módulos, sala dos professores e conversas informais com integrantes do sindicato sub sede Capinópolis-MG, bem como trabalhos anteriormente realizados de pesquisa que apontaram caminhos e dados para a discussão aqui apresentada.

Para que o docente lute pela valorização da sua profissão é preciso de etapas que perpassam desde de sua militância dentro

da escola até a sua militância na sociedade. O professor começa a sua atividade docente sendo responsável por aquilo que trabalho, pela mediação entre conhecimento e estudante. Podemos comparar essas etapas como a evolução da vida humana, desde o aprender a engatinhar até o processo de dar os primeiros passos. O professor e toda comunidade escolar precisa dar início na sua politização para aplica-la nas suas aulas e na sociedade.

Primeiro passo a ser dado, é aproveitar o papel politico dos sindicato dos professores para este processo de politização. Há alguns apontamentos críticos construtivos que devem ser feitos direcionados ao sindicatos dos professores. Há uma ausência de diálogo das sub sedes da microrregião de Ituiutaba-MG que é constituída pelas cidades de Capinópolis, Cachoeira Dourada, Guarinhatã, Santa Vitória e Ituiutaba. Quando referimos a diálogos, estamos nos referindo a promover ocupações nas ruas das cidades de toda microrregião nos dias de greve. Com as manifestações expostas nas ruas para a sociedade, a partir das exposições obteremos maior visibilidade.

As manifestações atualmente acontecem na cidade de Belo Horizonte, os funcionários da educação fazem caravanas para manifestar sua indignação em relação as alterações dos direitos trabalhistas. A última grande manifestação foi contra a PEC 241, PEC 55 no senado, que tem como ementa o congelamento dos gastos públicos por 20 anos, incluindo neste a educação e que foi em 2017 aprovada e já é portanto lei. Podemos expor que o professor já tem a materialização da precarização do trabalho, se aprovada a proposta o quadro da precarização se agravará.

Bem, adentremos ao Município de Capinópolis-MG, para entender a representação social do docente perante a greve. Para entender tal representação social fez se necessária, conversas

informais que norteavam a respeito das manifestações, greves e das alterações propostas pelo atual Presidente Michel Temer.

A primeira professora será titulada como P1, iniciei a conversa perguntando-a o que ela achava sobre as paralisações constantes, que as escolas de todo território nacional estavam realizando. A mesma me relatou que era uma bobeira, que isso só a prejudicava, que não adiantava a paralisação se ela tinha que ir aos sábados para escola para repor posteriormente.

A partir deste argumento da professora P1, é evidente a falta de politização da professora sobre manifestações, movimentos sociais e até mesmo a falta de entendimento sobre as novas reformas trabalhistas, que atinge diretamente o professor. Diante disto, encontramos um entrave na valorização do professor. O próprio professor não sabe o porquê da luta, o porquê da manifestação. A alienação da classe trabalhadora e da categoria docente é evidente acontece de diferentes maneiras na escola.

No momento de socialização do professor, ou seja, no intervalo, nós professores discutimos se iriamos ou não, aderir a manifestação nacional do dia 05/10/2016, e alguns demostraram tamanha insatisfação com as novas mudanças trabalhistas, principalmente as professoras próximas a se aposentar. No decorrer da discussão, uma professora que será classificada como P2, tem a sua posição política contraria a todas e todos os professores, disse a seguinte frase "eu não tenho culpa do que está acontecendo, eu não votei na Dilma". Mais uma vez, percebemos a falta de politização. Pois, a causa do professor é única.

Quando pegamos o posicionamento da professora P1 e P2, encontramos a falta de informação sobre as lutas sindicais e a individualidade dos professores. A luta pela conquista da valorização deve ser feita com ideais igualitários. As

manifestações nacionais devem mobilizar todos os professores, acontecendo não apenas em Belo Horizonte, mas, em escala local, expor em cada cidade da microrregião de Ituiutaba-MG as condições de trabalho, as reformas trabalhistas.

Essas manifestações cada dia se tornam primordiais, pois, vivenciamos uma crescente manipulação das mídias, onde, as informações são manipuladas. Por isso, se torna cada dia mais importante as manifestações locais, pois, elas possibilitam o contato da sociedade com a luta do professor.

Podemos evidenciar também, o papel primordial das sub sedes locais de organizar essas manifestações, promover debates sobre a conjuntura política para os professores, demostrar o quanto essas alterações dos direitos trabalhistas podem afeta-lo. Essas intervenções beneficiariam a posição política e militante do professor.

Para finalizar, presencie uma série de ações dentro da escola, onde o professor supre a falta do Estado na escola, ações como a compra de material didático com seu próprio salário, realização de festas para arrecadar dinheiro para suprir alguma necessidade da escola. Nessas festas os professores vendem comidas (que eles compram com seu dinheiro e prepara), e até mesmo alugam brinquedos como (pula-pula e vídeo game) para arrecadar dinheiro para a Escola. Foi proposto por uma professora para que façamos uma festinha para arrecadar dinheiro para pintar a escola.

Com este ato, contribuímos com o Estado, retiramos dele a responsabilidade com a população e serviços básicos de atendimento aos cidadãos, não mostramos a realidade para a sociedade, "tampamos" a ausência do Estado nos investimentos da escola. E assim continuamos sem recursos e sem a valorização,

pois, já estão acostumados com os professores que cobrem sua ausência. E preciso de mobilização para a valorização.

Considerações finais

A partir das entrevistas com as professoras é perceptível a insatisfação dos profissionais em relação ao plano de carreira docente, além disto, há a ausência de materiais didáticos para a execução das aulas e a precária infraestrutura das escolas, são marcas também de insatisfação.

Diante disto, o professor cria mecanismos para ajudar a suprir essas faltas do Estado na educação. E com essas contribuições e serviços extras prestados para arrecadar dinheiro para cobrir o Estado, precariza cada vez mais o seu trabalho. Toda mudança realizada pelo Estado afeta sempre a educação. Podemos exemplificar o atual momento com PEC 241, que virou PEC 55 e foi aprovada, se tornando lei. É preciso reunir toda a classe para dizer não ao Estado.

E necessário que o professor deixe as reais condições de estrutura e infraestrutura das Escolas, para que a sociedade passe a ser afetada por essa ausência de recursos da educação, para que assim perceba, a realidade que os professores vivenciam suas condições de trabalho. É preciso da união dos professores em todo território nacional, para denunciar e demostrar para a sociedade suas condições de trabalho. Diante disto, em grosso modo, é primordial que todos os professores para de tampar os buracos do Estado na educação, a sociedade precisa ver a realidade a qual a educação vive.

Para a obtenção dos argumentos citados acima, é preciso inicialmente a postura política e crítica do professor, para entender a conjuntura política dos movimentos sociais, das greves e manifestações, para que assim possa militar a favor da sua valorização e dos seus direitos. É fundamental um trabalho contra a alienação do professor, tratando da importância da profissão docente junto à sociedade, sua responsabilidade e a necessidade desse trabalho para um país melhor, mais justo e mais igualitário. Os sindicatos, com todas as falhas, ainda se mostram como espaços favoráveis de formação, trabalho de base e ampliação de luta.

Referências

ANTUNES, Ricardo. *Os modos de ser da informalidade: rumo a uma nova era da precarização estrutural do trabalho***?**, São Paulo, n. 107, p. 405-419, jul.-set. 2011.

CARVALHO, Marília Pinto de. *Trabalho docente e relações de gênero. Algumas indagações.* Revista Brasileira de Educação, ANPED, no. 2, p. 77-84, 1996.

COSTA, C. L. . *Geografia, Gênero, trabalho e vida cotidiana: algumas considerações sobre as trabalhadoras da educação em Goiás.* In: Fazendo Gênero 10, 2013, Florianópolis - SC.

GASPARINI, Sandra Maria ; ASSUNÇÃO, Ada Ávila ; BARRETO, Sandhi Maria . *O professor, as condições de trabalho e os efeitos sobre sua saúde*. Educação e Pesquisa (USP), v. 31, p. 189-199, 2005.

PEREIRA, Ana Tereza de S.A: CALDAS, A.R.: CRUZ, Fabiana T. *As relações de poder na feminização do trabalho docente.* In:

Fazendo gênero- Diásporas, Diversidades, Deslocamentos, 2013, Florianópolis-SC.

PINTO, Celi Regina Jardim . *Feminismo,História e poder*. Revista de Sociologia e Política (UFPR. Impresso), v. 18, p. 15-23, 2010.

ROSA, Renata Vidica M. da. Feminização do magistério: representações e espaço docente. *Revista Pandora Brasil*, edição especial nº4, "Cultura e materialidade escolar", p. 1- 19, mar. 2011.

SINDUTI. *Sindicato Único dos Trabalhadores em educação de Minas Gerais*. Disponível em:< http://www.sindutemg.org.br:> Acesso em 07 de outubro de 2016.

PROJETO SALA VERDE COMO ESTRATÉGIA DE ENSINO DA EDUCAÇÃO AMBIENTAL

Alessandra Aparecida Franco

Hugo Leonardo de Souza Bezerra

Introdução

Para que a Educação Ambiental (EA) se consolide é imprescindível que o ser humano cuide bem da natureza. Isso, no entanto só acontece quando ocorrem mudanças no comportamento das pessoas estabelecendo uma relação deste com a natureza para a busca da sustentabilidade. A educação é, portanto, a base para este processo de mudança. Isto porque, explica Libâneo (1998, p. 73):

> A educação é, também, uma prática ligada à produção e reprodução da vida social, condição para que os indivíduos se formem para a continuidade da vida social. Neste sentido, é inevitável que as gerações adultas cuidem de transmitir às gerações mais novas os conhecimentos, experiências, modos de ação que a humanidade foi acumulando em decorrência das relações incessantes entre o homem e o meio natural e social.

Nessa perspectiva, a Educação Ambiental (EA) pode ser compreendida como um processo em que cada cidadão assume o papel de agente principal. Ela deve servir como um instrumento para que a sociedade participe possibilitando à incorporação de

conhecimentos e valores éticos com a finalidade de promover discussões e decisões assertivas dentro de uma perspectiva relacional de causas e efeitos dos problemas de ordem ambiental, sempre com vistas na busca pela sustentabilidade (CASTROM e CANHEDO JR., 2014).

> A Educação Ambiental, deve se configurar como uma luta política, compreendida em seu nível mais poderoso de transformação: aquela que se revela em uma disputa de posições e proposições sobre o destino das sociedades, dos territórios e das desterritorializações e que acredita que mais do que conhecimento técnico-científico, o saber popular igualmente consegue proporcionar caminhos de participação para a sustentabilidade através da transição democrática (BRASIL, 2014).

No entanto, na prática o que se vê é uma sociedade ainda não totalmente engajada para as questões ambientais. As ações quando acontecem, ocorrem de forma esporádica mediante problemas momentâneos somente no sentido de preservação e preocupação com os recursos naturais. Uma das formas de amenizar esta realidade é a compreensão de que a temática Educação Ambiental (EA), a muito tem sido palco de intensas preocupações e discussões no âmbito legal.

A Política Nacional de Educação Ambiental (PNEA), tem se institucionalizado gradativamente desde a Constituição Federal de 1988 consolidando-se finalmente em junho de 2002, com a regulamentação da Lei nº 9.795/99, por meio do Decreto nº 4.281/2002. Contudo, os esforços ainda continuam para que soluções nos diversos problemas existentes no campo da Educação Ambiental (EA) sejam atingidas. No entanto, partindo do princípio de que a educação é o eixo para os processos de

mudança, e da premissa que todo movimento educacional se efetiva por meio da inserção de escolas sustentáveis e criação de espaços educadores sustentáveis no ambiente escolar, uma das estratégias utilizadas pelo Ministério do Meio Ambiente (MMA), foi a criação do projeto Sala Verde no ano 2000.

Considerando o exposto, este estudo objetivou levantar e discutir os processos de consolidação do Projeto Sala Verde nas regiões do Brasil identificando os principais resultados alcançados a fim de verificar sua eficácia enquanto estratégia de ensino para a prática da Educação Ambiental. Nesse sentido, buscou-se inicialmente descrever o contexto histórico e relevância da Educação Ambiental (EA) como uma ferramenta essencial para alcançar o desenvolvimento sustentável; referenciar a abrangência do Projeto Sala Verde como política pública em educação ambiental; informar os processos de implantação de Salas Verdes de diferentes regiões do país, assim como as atividades desenvolvidas desde o início de sua criação; identificar as peculiaridades, fragilidades e potencialidades das Salas Verdes objeto de estudo e aferir se as Salas Verdes estudadas tem realmente oferecido as comunidades em que estão inseridas a possibilidade de reflexão para a prática de ações de caráter ambiental oportunizando as pessoas a se tornarem cidadãos mais conscientes e com perspectivas para um futuro mais sustentável, atingindo desse modo seus objetivos em conformidade com as especificações dispostas no edital do Departamento de Educação Ambiental subordinado ao Ministério do Meio Ambiente.

Justifica-se a relevância do estudo em questão pelo fato de que, após 17 anos de funcionamento e com 403 Salas Verdes no país atuando de forma ativa em espaços educacionais sustentáveis, os resultados alcançados nesse Projeto para

compreensão e avaliação dos objetivos alcançadas em conformidade com aqueles propostos pela Política Nacional de Educação Ambiental (PNEA), ainda são pouco apresentados à sociedade seja em forma de trabalhos científicos, ou técnicos por meio do site do Ministério do Meio Ambiente (MMA), dificultando assim sua validação de forma efetiva.

A legislação brasileira sobre Educação Ambiental

No Brasil, a Educação Ambiental (EA) se consolidou somente a partir dos anos 1990 após sancionada a Lei Federal nº 9795/1999 (BRASIL, 1999). Em 25 de junho de 2002, o Governo lançou o Decreto nº 4.281 que regulamenta a mesma a qual institui a Política Nacional de Educação Ambiental, e dá outras providências. Em seu Art. 1º da referida Lei, a Educação Ambiental é compreendida como "os processos por meio dos quais o indivíduo e a coletividade constroem valores sociais, conhecimentos, habilidades, atitudes e competências voltadas para a conservação do meio ambiente, bem de uso comum do povo, essencial à sadia qualidade de vida e sua sustentabilidade" (BRASIL, 1999, p. 1).

De acordo com (MEC, 2007, p. 19) essa lei veio "reforçar e qualificar o direito de todos à Educação Ambiental, indicando seus princípios e objetivos, os atores e instâncias responsáveis por sua implementação, nos âmbitos formal e não-formal, e as suas principais linhas de ação". No Art. 2º a Educação Ambiental apresenta-se como "um componente essencial e permanente da educação nacional, devendo estar presente, de forma articulada, em todos os níveis e modalidades do processo educativo, em caráter formal e não-formal" (BRASIL, 2008, p. 199).

Em conformidade com a Política Nacional de Educação Ambiental, os princípios básicos da Educação Ambiental (EA), estão aparados legalmente pelo Art. 4º da supracitada Lei e incluem:

- O enfoque holístico, democrático e participativo;
- A concepção do meio ambiente em sua totalidade, considerando a interdependência entre o meio natural, sócio econômico e o cultural, sob o enfoque da sustentabilidade;
- O pluralismo de ideias e concepções pedagógicas;
- A permanente avaliação crítica do processo educativo;
- A abordagem articulada das questões ambientais locais, regionais, nacionais e globais;
- A vinculação entre a ética, educação, trabalho e as práticas sociais;
- O reconhecimento e o respeito à pluralidade e à diversidade individual e cultural (MARCATTO, 2002, p. 35)

Os objetivos fundamentais da Educação Ambiental também estão explicitados no Art. 5º enfatizando a democratização das informações e a consolidação de uma consciência crítica reflexiva acerca dos problemas sócias e ambientais. Do mesmo modo reforça ainda a relevância da comunidade a partir do desenvolvimento de uma compreensão integrada do meio ambiente em suas múltiplas e complexas relações (MARCATTO, 2002, p. 36)

A Lei de Diretrizes e Bases da Educação (LDB), Lei nº 9.394 de dezembro de 1996, confirma os princípios definidos relacionados à Educação Ambiental (EA) e definidos no Art. 4º da Constituição, o qual leciona que:

> A Educação Ambiental será considerada na concepção dos conteúdos curriculares de todos os níveis de ensino, sem constituir disciplina específica, implicando desenvolvimento de hábitos e atitudes sadias de conservação ambiental e respeito à natureza, a partir do cotidiano da vida, da escola e da sociedade (MEC, 2007, p. 19).

Em 09 de janeiro de 2001, instituiu-se a Lei nº 10.172 que aprova o Plano Nacional de Educação (PNE), e dá outras providências. Para (MEC, 2007, p. 19), "apesar de a inclusão da Educação Ambiental como tema transversal no PNE representar uma conquista, apenas consta que ela deve ser implementada no Ensino Fundamental e Médio, com a observância dos preceitos da Lei nº 9.795/99." Fica claro, então que o Plano Nacional de Educação não obedece o estabelecido pelo Plano Nacional de Educação Ambiental (PNEA), o qual exige que Educação Ambiental (EA), seja abordada em todos os níveis e modalidades de ensino. Isto porque, de acordo com o Artigo 9º da Lei nº 9795/1999, "Entende-se por educação ambiental na educação escolar aquela desenvolvida no âmbito dos currículos das instituições de ensino públicas e privadas, englobando: I - educação básica; II - educação superior; III - educação especial; IV - educação profissional; V - educação de jovens e adultos" (BRASIL, 1999, p. 3).

Esta premissa é reforçada pelo Artigo 10º da mesma Lei ao estabelecer que: "A educação ambiental será desenvolvida como uma prática educativa integrada, contínua e permanente em todos

os níveis e modalidades do ensino formal" (BRASIL, 1999, p. 3). No entanto, como a Educação Ambiental (EA) não é uma área de conhecimento de atuação isolada, este ensino deve ser distribuído por conteúdos curriculares multidisciplinares em suas mais diferentes formas sejam inter ou transdisciplinarmente intra ou extraclasse.

Representada por Instituições de Ensino, Libâneo, (1998, p.88) apud Gobira e Tomasi (2017), explica que a educação "[...] formal refere-se a tudo o que implica uma forma, isto é, algo inteligível, estruturado, o modo como algo se configura. Educação formal seria, pois, aquela estrutura organizada, planejada intencionalmente, sistemática". Nos ambientes de educação formal as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental é garantida pela Educação Ambiental (BRASIL, 2014).

Ainda de acordo com a Lei nº 9795/1999 em seu Artigo 13º, entende-se por educação ambiental não formal "as ações e práticas educativas voltadas à sensibilização da coletividade sobre as questões ambientais e à sua organização e participação na defesa da qualidade do meio ambiente". (BRASIL, 1999, p. 4). Esse tipo de ensino é aquele direcionado a sociedade, de forma abrangente se valendo dos meios de comunicação.

Essa modalidade tem, portanto, como objetivo difundir informações e/ou programas institucionais sejam de ordem política, educacional e/ou cultural ambiental. Gobira e Libâneo (1998, p.89) apud Tomasi (2017), definem a educação não formal como "[...] aquelas atividades com caráter de intencionalidade, porém com baixo grau de estruturação e sistematização, implicando certamente relações pedagógicas, mas não formalizadas". Assim, a educação não formal é entendida como um processo que se aprende "[...] 'no mundo da vida', via os

processos de compartilhamento de experiências, principalmente em espaços e ações coletivos cotidianos" (GOHN, 2006, p. 28 apud GOBIRA e TOMASI , 2017).

Sala Verde como estratégia de ensino para a prática da Educação Ambiental

De acordo com a Política Nacional de Educação Ambiental (PNEA), por ser considerada um processo institucionalizado inserido nas instituições de ensino publico ou privado, a Educação Ambiental (EA), deve ser trabalhada como uma prática integradora e não como simplesmente uma disciplina no currículo escolar (FONSECA, 2013). Contudo, atualmente a realidade escolar atual no Brasil se apresenta com um ensino fragmentado e teórico, ficando restrita a reflexão sobre as questões ambientais a poucas disciplinas. Além disso, sua abordagem é isolada e mecanicista impedindo a compreensão da complexidade que envolve a temática meio ambiente.

Sobre essa realidade Narcizo (2009) e Torales (2013), atribui o fato da dificuldade que muitos professores possuem em trabalhar com o tema, em detrimento de uma formação inicial muitas vezes deficitária, apoiada em um modelo de conteúdos específicos de diferentes disciplinas acumulados sem qualquer integração ou transversalidade entre si. Para o ensino da Educação Ambiental várias estratégias tem se consolidado. Dentre elas destaca-se o Projeto Sala Verde criado em 2000 pelo Ministério do Meio Ambiente (MMA).

Definidas pelo Ministério do Meio Ambiente – MMA (2017), como um espaço voltado para a prática de atividades que tratam à temática socioambiental e cultural, as Salas Verdes

foram criadas em conformidade com a Política Nacional de Educação Ambiental – PNEA, e foram idealizadas como espaços de referências cujo papel é de idealizador e realizador de ações voltadas para a Educação Ambiental (EA) formal e não formal em espaços distintos tais como: centros comunitários, parques urbanos e não-urbanos, instituições de ensino básico e superior etc. (BRASIL, 2005). As ações desenvolvidas nesse ambiente visam contribuir e promover discussões acerca do fortalecimento de identidades de grupos levando a formação de cidadãos cada vez mais informados e comprometidos com a construção de sociedades sustentáveis.

De acordo com o Ministério do Meio Ambiente – MMA (2017), as Salas Verdes podem cumprir um papel articulador e integrador por possuir considerável potencial para o desenvolvimento de programas e projetos diversos voltados para a Educação Ambiental (EA) em conformidade com os problemas locais de cada cidade, pois representa um espaço de discussão e interação entre todos os organismos interessados na promoção de ações voltadas não só para questões ambientais como também para cultura, educação de modo geral e aumento da cidadania. Atualmente, as Salas Verdes representam um potencial de capilaridade e de integração de políticas públicas, que pode ser representado pela pluralidade de suas propostas, pela diversidade do público atendido e pelos vários tipos de instituições que aportam Salas Verdes (MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE, 2017).

A participação no Projeto Sala Verde é realizada por meio de Editais lançados pelo Departamento de Educação Ambiental. Participam desse projeto, instituições de quase todos estados e Distrito Federal. Em sua maioria, as Salas estão localizadas em Prefeituras Municipais, Secretarias de Meio

Ambiente, Secretarias de Educação, Institutos Federais e Universidades, mas também em Conselhos Gestores de Unidades de Conservação (UCs) e organizações não governamentais (MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE, 2017).

Ainda segundo o Ministério do Meio Ambiente – MMA (2017), atualmente são 403 Salas Verdes implantadas no país, conforme mostra o Quadro 1.

Quadro1. Abrangência Nacional do Projeto Sala Verde

Região	*Estado*	*Quantidade de Salas Verdes*
Nordeste (84)	Alagoas	3
	Bahia	42
	Ceará	7
	Sergipe	2
	Maranhão	6
	Piauí	4
	Pernambuco	14
	Rio Grande do Norte	4
	Paraíba	2
Norte (24)	Amazonas	1
	Amapá	1
	Roraima	2
	Rondônia	3
	Pará	13
	Tocantis	4
	Acre	0
Sudeste (128)	Minas Gerais	55
	São Paulo	40
	Espirito Santo	7
	Rio de Janeiro	26

Centro Oeste (35)	Distrito Federal	6
	Goiás	10
	Mato Grosso	8
	Mato Grosso do Sul	11
Sul (87)	Paraná	87
	Santa Catarina	9
	Rio Grande do Sul	36
Brasil Total		*403*

Fonte: Ministério do Meio Ambiente (2017).

As Salas Verdes são excelentes espaços de conexão com outros programas e projetos do Governo. Além disso, estar incluído em um processo dessa natureza significa fazer parte de um cadastro de instituições certificadas, tendo como garantia um lugar assegurado no portal do Ministério do Meio Ambiente, podendo se articular em todo o país. Isto significa que além de dar visibilidade as ações de Educação Ambiental (EA) desenvolvidas na comunidade, também é possível trocar experiências a nível nacional, o que pode ser muito enriquecedor para os agentes envolvidos no processo (MMA, 2017).

O Ministério do Meio Ambiente como forma de alinhar as propostas de ações praticadas pelas Salas Verdes no país elaborou um manual orientador sobre Projeto Político Pedagógico – PPP, a fim de subsidiar a elaboração do PPP das Salas Verdes que concorrem aos Editais. Nesses Editas também constam informações sobre o mínimo exigido para o funcionamento das Salas como é o caso da infraestrutura adequada com disposição de cadeiras, mesas e estantes, assim como uma composição mínima de duas pessoas compondo a equipe para desenvolvimento de suas atividades.

Vale salientar que algumas Salas Verdes são itinerantes e desenvolvem seus respectivos projetos em espaços alternativos como, por exemplo: ônibus, trens, barcos e caminhões. Isto explica porque cada Sala Verde é única e que não há um formato pré-estabelecido. Sendo assim, cada instituição atribui características próprias a sua Sala Verde concebendo sua identidade institucional levando em conta o público a ser atingido, suas particularidades e potencialidades. Todas essas ações viabilizando a concretização de um processo continuo de controle após sua implementação sempre com vistas a atingir seu Projeto Político Pedagógico (MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE, 2017).

Procedimentos metodológicos

A pesquisa se dividiu em três fases distintas que aconteceram no período de março a setembro de 2017. A primeira delas compreendida como procedimento técnico realizou-se com o levantamento bibliográfico o qual contextualiza e sustenta cientificamente a temática em questão buscando na literatura existente informações disponíveis sobre os conceitos que tratam da Educação Ambiental (EA). A segunda caracterizada pelo método literário tratou de pesquisar as principais Leis relacionadas ao Meio Ambiente e Educação Ambiental, identificando sua evolução a luz da Legislação brasileira e características atuais. Em seguida realizou-se busca documental pelo método computacional, nos bancos de dados e publicações da Presidência da República, Ministério do Meio Ambiente (MMA) e Ministério da Educação (MEC), para obtenção de

dados referente à Educação Ambiental (EA) e ao Projeto Sala Verde como estratégia de ensino do tema.

E a última fase também documental aconteceu pelo método computacional, porém em periódicos e banco de dissertações e teses de Instituições de Ensino disponíveis na internet sobre relatos acerca da implantação e desenvolvimento do Projeto em cidades de diferentes Estados e regiões do país. Observou em relação à população pesquisada que, embora o número de Salas Verdes instaladas hoje no país ser 403, há, contudo, poucas publicações sobre tais experiências. Logo, a definição da amostra se restringiu a publicações de trabalhos mais recentes e com relatos mais específicos.

Foram então abordadas quatro projetos das seguintes Salas: a) Sala Verde Paraíba do Sul, pesquisada por Francisco Jácome Gurgel Júnior, Ana Carolina Callegario Pereira, Cirlene Fouquet Bandeira, Shane Soares Goulart e Anna Paula Oliveira Santos, e publicada na Revista Práxis de Nº 17, V. 9 de 2017; b) Sala Verde Frei Paulino objeto de pesquisa da tese de doutorado de José Maria da Fonseca publicada no banco de dados da Universidade Cruzeiro do Sul/SP no ano de 2013; c) Sala Verde Caparaó comtemplada nos estudos de Ivan da Costa Ilhéus Fontam, Arnaldo Henrique de Oliveira Carvalho e Elaine Cristina Silva Guimarães, e publicada na Revista UNIFESCO – Humanas e Sociais de Nº 3, V. 2 de 2016; e d) Sala Verde Serrana dos Quilombos estudada por Carlos Jorge da Silva Correia, e publicada artigo na Revista Ambiente & Educação de Nº 12, V. 17 de 2012.

Apresentação, análises e discussões dos dados

Considerando que cada Sala Verde possui particularidades locais e regionais seus projetos e ações se diferenciam à medida que atendem as necessidades especificas das comunidades em que estão inseridas no que se refere ao trato das causas e impactos dos problemas ambientais. Sendo assim, para melhor compreensão dos fatos com vistas a atender a problemática abordada nesse estudo, a ordenação dos dados coletados apresenta-se de forma íntegra àquelas dispostas nos estudos pesquisados.

Observa-se em relação às pesquisas objeto desse estudo que as mesmas não exibem em um único formato os elementos apresentados. Em função disso, leva-se em conta nas análises e discussões, objetivo deste tópico, a apresentação de cada Sala Verde específica e as características que lhes são inerentes.

a) A Sala Verde Paraíba do Sul segundo o estudo o estudo de Júnior et al. (2017)

Sede da maior Usina Siderúrgica da América Latina, Volta Redonda abriga 4.829 empresas e é considerada a cidade do aço (www.portalvr.com, 2016), um polo mecânico de importância nacional onde os recursos ambientais denominados pela Lei Federal nº 6.938/81 estão sempre expostos à poluição atmosférica abundante gerada principalmente pela Companhia Siderúrgica Nacional (CSN). É nesse município do Estado do Rio de Janeiro, especificamente no Campus Olezio Galotti, na ala do curso de graduação de Engenharia Ambiental do Centro Universitário de

Volta Redonda (UniFOA), que está sediada a Sala Verde Paraíba do Sul.

A Sala conta com o apoio de quatro docentes e quatro discentes da própria Instituição e uma auxiliar de biblioteca, e possui uma estrutura física adequada com recursos audiovisuais apropriados para difusão, discussão e capacitação em Educação Ambiental, além de produzir material didático específico, vídeos de curta duração e execução de projetos externos. O exposto evidencia que a Sala atende as especificações dispostas no Edital do Meio Ambiente.

O inicio do projeto para implantação do projeto Sala Verde se deu em decorrência da parceria de alunos e professores do curso e Engenharia Ambiental, que com o apoio da reitoria elaboraram o projeto político-pedagógico e demais documentos necessários para submissão e participação do processo seletivo intitulado Edital nº 01/2013 "Projeto Salas Verdes" do Ministério do Meio Ambiente (MMA) respaldado pelo Departamento de Educação Ambiental (DEA). Contudo, foi em julho de 2014 que efetivamente as ações de cunho socioambiental se efetivaram.

Pelos dados coletados na pesquisa, verifica-se que o publico alvo atingido é bastante heterogêneo uma vez que o mesmo se constitui de alunos de graduação dos Cursos de Engenharia Ambiental, Engenharia Civil, Engenharia de Produção, Engenharia Elétrica, Ciências Biológicas, Design e Sistemas de Informação; professores e funcionários do Centro Universitário; alunos das escolas privadas e públicas do município e do Estado; professores de ensino fundamental, médio, técnico e superior; comunidade do Bairro Três Poços onde se localiza o campus da IES; ONG's que atuam na área de meio ambiente e órgãos públicos de proteção do meio ambiente (JÚNIOR et al., 2017).

Conforme as informações levantadas percebe-se que várias ações de Educação Ambiental (EA) são praticadas pela Sala Verde Paraíba do Sul desde sua implantação. São elas:

- ✓ Oficina de reciclagem de papel;
- ✓ Palestra sobre a importância da diversidade de insetos para o planeta;
- ✓ Palestra sobre a responsabilidade Sócioambiental;
- ✓ Oficina de Pallet;
- ✓ Cine Verde com a exibição de documentários e filmes educativos sobe a temática ambiental; Peça de teatro sobre tema ambiental;
- ✓ Plantio de espécies nativas da mata Atlântica degradadas do Parque Cruzeiro;
- ✓ Capacitação de 23 pessoas entre alunos da UNIFOA e comunidade para controle de formigas e cupins;
- ✓ Visita de alunos de escola privada para conhecer mais sobre sustentabilidade ambiental e mostra de produtos sustentáveis;
- ✓ Palestra sobre a importância dos insetos para alunos de escola do estado;
- ✓ Palestra e teatro para alunos de escola privada em comemoração ao dia do Meio Ambiente; Apresentação de projetos com vistas a melhoria da ventilação de creche, manejo de hortas vivas, reaproveitamento de água da chuva e construção de composeiras para prefeitura vizinha; Participação na Semana Acadêmica do curso de Ciências Biológicas da IES com exposição de produtos confeccionados e ressaltando a importância da reciclagem

e reaproveitamento de materiais para a proteção do meio ambiente;

- ✓ Oficina com orientações para a construção de um aquecedor solar de água caseiro feito de garrafas pet e caixas de leite;
- ✓ Participação no evento "UniFOA de Portas Abertas" para apresentação da Sala Verde a alunos de escolas públicas e privadas;
- ✓ Palestra sobre Responsabilidade Sócio Ambiental para alunos de vários cursos de graduação da IES;
- ✓ Palestra sobre o tema Meio Ambiente para escola do município;
- ✓ Recepção e acompanhamento de alunos de escola privada ao Laboratórios de Botânica e Zoologia da IES para apresentação de plantas e animais vistos somente pela TV;
- ✓ Oficina para confecção de móveis de pallets para a comunidade;
- ✓ Oficina de reciclagem de papel;
- ✓ Cine Verde para quilombolas.

Para a realização de tais ações, a Sala Verde de Paraíba do Sul contou com os seguintes parceiros: Colégio Anglo, Prefeitura de Pinheiral, Secretaria Municipal de Pinheiral, Comunidade de Volta Redonda, Colégio Macedo Soares, Colégio Estadual Rondônia, Curso de Ciências Biológicas da IES, UniFOA, Colégio Municipal Walmir de Freitas, Município de Barra Mansa, APAE e Quilombo de Santana do Município de Quatis. A parceria firmada mais recentemente foi com a Comissão de Sustentabilidade das montadoras automobilísticas da região Sul

Fluminense para desenvolvimento de projetos em conjunto visando descarte de resíduos deste setor produtivo de maneira ambientalmente correta, no que se refere a sua destinação.

Observa-se em relação à Sala Verde Paraíba do Sul que a mesma se integra como um espaço socioambiental com diversas potencialidades, onde as informações ambientais são apresentadas de forma democrática possuindo um papel dinamizador numa perspectiva articuladora e integradora. As estratégias utilizadas para a definição das ações praticadas pela Sala acatam os critérios de Educação Ambiental não formal, indo ao encontro das demandas levantadas pela região em que está localizada e ao mesmo tempo atendendo o objetivo da Educação Ambiental enquanto processo educativo para a prática da cidadania de forma individual ou coletiva consolidando a consciência para um planeta mais sustentável com melhor qualidade de vida para a sociedade.

É evidente nas ações realizadas pela Sala a prática da transdisciplinaridade, interdisciplinaridade e a multidisciplinaridade prescrita pela Lei Federal nº 9.795/99 (PNEA) no que tange a formação de cidadãos mais conscientes no trato das questões ambientais estando desse modo também em consenso com a Lei Federal nº 9.394/96 de Diretrizes e Bases da Educação Nacional.

b) A Sala Verde Frei Paulino de acordo com a tese de doutorado de Fonseca (2013)

A Sala Verde Frei Paulino encontra-se localizada numa área central denominada Parque Ecológico Dr. Sebastião Gomes Guimarães (Parque da Ilha), no município de Divinópolis no Estado de Minas Gerais. Pelos dados, observou-se que a infraestrutura da Sala em questão é apropriada as suas finalidades possuindo espaço físico destinado a palestras e reuniões, equipamentos de projeção, computadores com acesso a internet para uso da comunidade, biblioteca com livros e material do Ministério do Meio Ambiente (MMA), além de mobiliário e equipamento de suporte para a equipe técnica e pedagógica. Essa situação evidencia o cumprimento de requisitos do Ministério do Meio Ambiente necessários para a criação de uma Sala Verde.

De acordo com a pesquisa, constata-se que o projeto da Sala Verde Frei Paulino, foi aprovado em maio de 2007, e que o mesmo só tornou-se possível graças à parceria entre a Secretaria Municipal de Educação (Semed), Secretaria Municipal de Meio Ambiente e Planejamento Urbano (Semmapu) e Secretaria de Esporte e Lazer (SEL), contando também com a participação de uma empresa privada, Gerdau – Aços Longos Divinópolis S/A.

Contudo, a sala foi inaugurada somente em 2008 e desde então a sustentabilidade de seus projetos e ações só é possível em detrimento do apoio recebido das secretarias municipais, parceiras do projeto e responsáveis pelos salários da equipe que compõe a Sala Verde. Conta-se ainda com a parceria de empresas como é o caso da Gerdau Longos Divinópolis S/A e órgãos públicos.

Os dados evidenciam a participação de parceiros também importantes como o Instituto Estadual de Florestas (IEF), por meio de assessoria técnica, distribuição de mudas, recuperação de áreas de preservação permanente e orientação de projetos nas escolas; Companhia Energética de Minas Gerais (Cemig) e Furnas Centrais Elétricas S/A, trabalhando nas escolas e comunidade com o Programa Nacional de Conservação de Energia Elétrica (Procel); Cooperativa Agropecuária de Divinópolis Ltda, no projeto de reciclagem da embalagem tetrapak; Sistema Fiemg (Federação das Indústrias do Estado de Minas Gerais), patrocinando eventos como seminários e cursos de capacitação e cedendo espaços educativos; Centro Federal de Educação Tecnológica de Minas Gerais (CEFET-MG) - Campus Divinópolis, disponibilizando recursos e professores, na organização de cursos, seminários e projetos, entre outras atividades.

Ainda conforme os dados coletados na pesquisa, as ações da referida Sala em sua maioria visa atender à população em geral, seja no acolhimento dos usuários diários do parque, durante suas atividades culturais, esportivas e de lazer, como também a comunidade escolar do Município. Logo, comprova sua participação ativa junto à comunidade de modo a oportunizar reflexões gerando ações conscientes das pessoas no trato de questões relacionadas ao meio ambiente.

Pelo levantamento de dados tem-se como ações desenvolvidas pela Sala apresentada:,

- ✓ Palestras pedagógicas ministradas na própria sede ou nas escolas com enfoque temático voltado para o lixo, a água, a biodiversidade e espécies ameaçadas, o cerrado, as mudanças climáticas, a ciência, tecnologia, sociedade e meio ambiente;

- ✓ Trilhas interpretativas para alunos do ensino fundamental e médio da rede municipal de ensino través da abordagem e vivência de conceitos presentes nos conteúdos de ciência;
- ✓ Projeto Reciclando com o objetivo de auxiliar os envolvidos a construírem conhecimentos, habilidades e valores necessários para tomar decisões responsáveis em relação ao problema do lixo, bem como na utilização corretada da coleta seletiva do lixo domiciliar. Em parceria com a empresa Gerdau, o projeto abrange duas ações principais: a troca da sucata ferrosa por mudas e o Viveiro Educador.
- ✓ Orientação desportiva como uma atividade de inclusão social, que não discrimina as diferenças humanas e que possa auxiliar no trabalho pedagógico dos professores para suprir as necessidades específicas dos alunos.
- ✓ Atendimento a comunidade com projetos de acompanhamento nos trabalhos escolares e pesquisas, Inclusão Digital, Biblioteca e Projeto Qualidade de Vida, Planejamento, Coordenação de cursos e Seminários para educadores da rede municipal de ensino.

De acordo com as ações relatadas, verifica-se que a Sala Verde Frei Paulino apresenta-se como um lugar de relevância para a cidade no que se refere ao ensino não formal da Educação Ambiental. Isto porque suas ações não são aplicadas somente nas escolas como também em toda a sociedade. Ficou evidente que apesar de não ser reconhecida como um Centro de Educação Ambiental, a Sala tem se revelado como tal ao socializar e democratizar informações na área ambiental.

c) A Sala Verde Caparaó conforme a pesquisa de Fontam, Carvalho e Guimarães (2016)

É no município de Itatiba Espírito Santo, que está localizada a Sala Verde de Caparaó inaugurada no ano de 2013 por uma inciativa do Campus Ibatiba do Instituto Federal do Espírito Santo (IFES). Caparaó é uma microrregião que abrange municípios de Minas Gerais e Espírito Santo, incluindo Ibatiba. Sob o domínio do bioma Mata Atlântica, o município possui uma topografia acidentada e de acordo com o IBGE (2011), as tipologias florestais do local são denominadas por Floresta Ombrófila Densa e Floresta Estacional Semidecidual.

Os dados revelam que na região é predominante a existência de propriedades rurais pequenas baseadas na mão-de-obra familiar ou no regime de parcerias agrícolas entre distintos agentes das comunidades rurais. A utilização excessiva de modelos de exploração agropecuária intensivos são características que culminaram na degradação do meio ambiente, na perda da capacidade produtiva dos solos, na redução da biodiversidade e no comprometimento da qualidade e quantidade dos recursos hídricos. Pelo todo mencionado, justifica-se a criação da Sala no município e as ações por ela desenvolvidas, as quais só foram possíveis graças as parcerias estabelecidas com o Núcleo de Estudos em Agroecologia e Produção Orgânica – NEA; Prefeituras Municipais de Ibatiba/ES e Muniz Freire/ES; Produtores rurais das Comunidades de Carangolas e Perdido, em Ibatiba, e Comunidade do Bairro Boa Fé, no município de Alegre; Escola Família Agrícola de Brejetuba no distrito de Anutiba, município de Alegre/ES.

- ✓ Fomento do uso da tecnologia "Produção Agroecológica Integrada e Sustentável – PAIS", com o objetivo de manter as famílias no campo fortalecendo a segurança familiar e complementação de renda, em parceria com o Núcleo de Estudos em Agroecologia e Produção Orgânica – NEA oriundo do Grupo de Pesquisa e Prática em Educação Ambiental (GPPEA) do IFES-Ibatiba;
- ✓ Exposição de conhecimentos populares sobre plantas medicinais e sementes crioulas em eventos "Feira Verde" e "Comemoração do Dia Mundial do Meio Ambiente", promovidos respectivamente pelas Prefeituras Municipais de Ibatiba/ES e Muniz Freire/ES.
- ✓ Fortalecimento da agroecologia como forma de desenvolvimento no meio rural e segurança alimentar na Escola Família Agrícola de Brejetuba e em comunidades rurais na região de Ibatiba por meio de palestras sobre agroecossistemas e implantação de minhocário e composteira para produção de compostos orgânicos a serem utilizados na horta da escola.
- ✓ Realização de palestras sobre o Programa de Educação Ambiental e Agricultura Familiar (PEAAF) no período de agosto de 2015 a janeiro de 2016 ao moradores e produtores rurais das comunidades de Carangolas e Perdido em Ibatiba, e comunidade do Bairro Boa Fé, no munícipio de Alegre.
- ✓ Participação no I Encontro de Experiência na Agricultura Familiar do Território Caparaó realizado em 2014no distrito de Anutiba, município de Alegre/ES.
- ✓ Organização da Mostra Nacional de Produção Audiovisual Independente realizada anualmente em

> parceria com a Secretaria do Audiovisual do Ministério da Cultura, cujo objetivo é selecionar vídeos com conteúdo socioambiental para serem exibidos em todo o território nacional.

Pelas ações praticadas pela Sala Verde Caparaó, verifica-se que ela por meio da Educação Ambiental informal cumpre sua responsabilidade de conscientização sobre o meio ambiente junto à população uma vez que reconhece que nem sempre as pessoas tem acesso ao ensino do tema via educação formal. Sendo assim, ela se revela como um centro de informação e formação ambiental.

Os dados indicam a pretensão da Sala em operar em rede com novos núcleos de educação ambiental do Estado no sentido de implementar o Programa de Educação Ambiental e Agricultura Familiar nas regiões. Nesse sentido, fica clara a proposta de envolvimento de novos atores da sociedade para maior ampliação e reflexão participativa e de forma coletiva sobre a realidade das questões sócio ambientais na região do Caparaó de modo a possibilitar melhoras na qualidade de vida de seus moradores. Logo, observa-se pelos dados relatados que para a consolidação efetiva de ações diversificadas, a discussão de novos projetos tem sido palco de discussões da Sala Verde em questão.

d) A Sala Verde Serrana dos Quilombos consoante ao trabalho de Correia (2012)

Localizada no município de União dos Palmares no Estado de Alagoas, encontra-se a Sala Verde Serrana dos Quilombos cujo nome foi atribuído em referência à região onde se localizou o Quilombo do Palmares, o qual representou o principal foco de resistência à escravidão no Brasil. Em parceria com o Ministério do Meio Ambiente a referida Sala é uma inciativa da Secretaria Municipal de Educação da cidade, constituindo-se como um centro de referência no ensino da educação ambiental.

As informações obtidas na pesquisa revelam que a Sala mencionada por meio de sua equipe técnica formada por cinco colaboradores dentre estas três coordenadoras pedagógicas e duas assistentes administrativas, auxilia pedagogicamente as escolas do município ao mesmo tempo em que atua como um centro de informação ambiental e núcleo de educação ambiental durante todos os dias da semana em horário comercial.

Fica evidente em relação à Sala mencionada que o trabalho que realiza junto à comunidade local por meio das ações praticadas, viabiliza a reflexão da população para o desenvolvimento da capacidade de sensibilização, compreensão e responsabilidade no que tange a consciência cidadã desta para os deveres com o meio ambiente, implicando na aplicação prática dos princípios gerais da Educação Ambiental.

Os dados apresentam as ações desenvolvidas pela Sala em questão considerando suas práticas a partir de uma concepção de educação ambiental holística e conservacionista voltada para a resolução de problemas. São elas:

- ✓ Reuniões pedagógicas;

- ✓ Oficinas de percepção ambiental;
- ✓ Implantação de hortas nas escolas;
- ✓ Envolvimento com as escolas para conquista do Selo Unicef;
- ✓ Palestras para comunidade escolar;
- ✓ Campanhas de educação ambiental;
- ✓ Projetos de intervenção e integração na comunidade;
- ✓ Trabalho com catadores (articulação de cooperativa e realização de eventos)

Vê-se, portanto, a atuação dessa Sala como uma estrutura educadora, cuja atuação se concentra em um espaço estratégico educador sustentável com a finalidade de democratizar as informações socioambientais promovendo na população local, o direito de acesso à informação. Assim sendo, verifica-se que a mesma exerce papel fundamental enquanto instrumento de transformação para superação da crise ambiental na qual vive o mundo.

Preliminarmente é possível constatar que todas as Salas Verdes surgiram a partir de necessidades particulares e inerentes a cada região em que estão localizadas, movidas por problemas distintos embora todos de ordem ambiental; ou seja, em torno da poluição atmosférica, degradação do meio ambiente por meio da perda da capacidade produtiva dos solos, na redução da biodiversidade e no comprometimento da qualidade e quantidade dos recursos hídricos.

Nesse sentido, é possível afirmar em relação às Salas pesquisadas que estas se estabelecem como espaços socioambientais atuando como potenciais Centros de Informação

e Formação Ambiental em conformidade com a Política Nacional de Educação Ambiental – PNEA, pelo fato de que nesses espaços vem se praticando de maneira efetiva atividades que tratam da temática socioambiental. É justamente nesse sentido que essas Salas vem cumprido um papel articulador e integrador desenvolvendo projetos diversos voltados para a Educação Ambiental frente aos problemas enfrentados nas regiões onde estão situadas.

Verifica-se em relação às peculiaridades que ambas as Salas estão localizadas em espaços que cumprem as normativas explicitadas nos editais específicos quanto ao funcionamento de uma Sala Verde publicado pelo Ministério da Educação, uma vez que estão instalados em Instituição de Ensino Superior, Parque Urbano, Instituto Federal de Ensino do Estado e Secretaria Municipal de Educação, assim como no que se refere a infraestrutura adequada com disposição de cadeiras, mesas e estantes e uma composição mínima de duas pessoas na equipe para desenvolvimento de suas atividades.

Ficou evidente que as ações desenvolvidas nesses ambientes por meio do diálogo, da sintonia e do envolvimento com a comunidade em que estão inseridas têm contribuído para o fortalecimento de identidades da população local formando cidadãos mais informados e comprometidos com uma sociedade mais sustentável. Isto porque, a promoção de discussão nesses espaços educadores sustentável tem incentivado cada vez mais reflexões das pessoas tornando possível o planejamento de ações e projetos socioambientais na comunidade, fortalecendo o caminho pedagógico de modo que a Educação Ambiental venha atuando verdadeiramente como uma estrutura educadora contínua. Isso pode ser observado pelas inúmeras atividades praticadas e o vasto número de pessoas envolvidas.

Ainda como peculiaridades destaca-se em todas as Salas a consonância de seus projetos e metodologias utilizadas com o Projeto Político Pedagógico de cada espaço, concebendo uma identidade institucional única levando em conta o público a ser atingido, suas particularidades, fragilidades e potencialidades, havendo predominância do ensino da Educação Ambiental no formato não formal e informal.

Em relação às fragilidades vivenciadas pelas Salas Verdes estudadas, os trabalhos pesquisados sobre a Sala Verdes Paraíba do Sul e a Sala Verde Caparaó, nada foi mencionado. Já em relação à Sala Verde Frei Paulino a limitação se dá em função da ausência de recursos tanto no transporte quanto na alimentação dos alunos das escolas da cidade impossibilitando a participação da comunidade escolar. Outro fator relevante mencionada foi à inadequação e insuficiência de material didático fornecido pelo Ministério do Meio Ambiente.

Em comparação com as fragilidades apontadas pela Sala Verde Serrana dos Quilombos, a ausência de recursos financeiros também está presente. Contudo, no tocante a financiamento para formação continuada da equipe; para pesquisas; para realização de ações e; equipamentos tecnológicos. Além dessas apresentam-se como limitações na sua atuação; a indisponibilidade da equipe técnica, uma vez que estes profissionais atuam em outras instituições de ensino; a desunião da equipe; pequena valorização da cidade com as questões ambientais e em virtude disso a dificuldade no estabelecimento de parcerias.

Tais fragilidades apontam que apesar da Legislação Brasileira sobre Educação Ambiental impor suas normativas, a precarização de recursos dos órgãos de fomento seja nas estâncias federal, estadual e municipal ainda não conseguem suprir financeiramente e por completo as necessidades desses espaços

comprometendo sua atuação como um verdadeiro Centro de Educação Ambiental para as questões socioambientais. Obviamente que esta postura fragiliza e inviabiliza os princípios da Educação Ambiental e ao mesmo tempo elimina a finalidade maior das Salas Verdes como estruturas educadoras.

No que se refere ás potencialidades apresentadas pelas Salas em questão, constata-se que é unânime o estabelecimento de parcerias locais e regionais para realização das atividades praticadas. Especificamente, a Sala Verde Paraíba do Sul ressalta como potencialidade, sua interação com a IES que a sedia assim como o diálogo com as competências e particularidades locais e regionais. A formação de parcerias é um fator estratégico que impulsiona as ações e finalidades do Projeto Pedagógico de cada Sala, garantindo-lhes a eficácia desejada.

A qualificação da equipe com formação em Educação e vasta experiência em docência e área pedagógica, também foi apontada como potencialidade das Salas Verdes Frei Paulino e Serrana dos Quilombos. Obviamente que a formação desses profissionais influencia diretamente na qualidade dos trabalhos que realiza beneficiando as comunidades em que estão situadas.

Outra potencialidade revelada pela Sala Verde Paraíba do Sul foi o cumprimento do Projeto Político Pedagógico em conformidade com o Departamento de Educação Ambiental do Ministério do Meio Ambiente, revelando o compromisso firmado com os propósitos a que se destina a Sala.

Considerações finais

Preliminarmente é possível concluir que é consenso entre os autores e na Legislação Ambiental a relevância da Educação Ambiental como ferramenta necessária para uma sociedade mais consciente sobre os problemas relacionados ao meio ambiente, ocasionados pelo mal uso dos recursos ambientais existentes. Assim, para se alcançar o desenvolvimento sustentável a Educação Ambiental é essencial, uma vez que é por meio dela que se torna possível conscientizar a geração presente para que suas ações na atual realidade sensibilizem de modo positivo a realidade das gerações vindouras.

Depreende-se que o contexto histórico pelo qual perpassa a Educação Ambiental revela uma proposta instituída há quase três décadas, a qual vem ao logo do tempo se solidificando por meio das estratégias como é o caso do Projeto Sala Verde enquanto política pública em Educação Ambiental, revelando nas regiões onde atua significado incomparável no trato das questões ambientais.

Conclui-se sobre as Salas estudadas neste trabalho que sua consolidação se efetivou mediante peculiaridades inerentes as condições de sua criação respeitando as características e demandas básicas de cada região onde estão localizadas. A principal fragilidade apresentada pelas Salas Frei Paulino e Serrana dos Quilombos é a falta de recursos para investimento na realização das atividades e funcionamento das Salas. A inadequação do material bibliográfico e insuficiência de exemplares disponibilizados pelo Ministério do Meio Ambiente também se apresenta como uma das fragilidades da Sala Serrana dos Quilombos. Já as fragilidades percebidas pelas Salas Paraíba

do Sul e Caparaó caso existam, não estão citadas nos trabalhos pesquisados utilizados na realização deste estudo.

Quanto ás potencialidades das Salas infere-se que, estas estão centradas pela maioria no estabelecimento de parcerias estratégicas, equipe qualificada e diálogo com as particularidades locais e regionais. Depreende-se também que exceto pela ausência de recursos conforme relatado por duas das Salas pesquisadas, todos os demais elementos fundamentais que integram uma Sala Verde estão presentes nas Salas estudadas e atendem devidamente a recomendação do Ministério do Meio Ambiente no que se refere ao espaço físico, os equipamentos, a equipe responsável e Projeto Político Pedagógico como pilares necessários para o pleno funcionamento da mesma.

Conclusivamente, os resultados obtidos na pesquisa confirmam que apesar do Projeto Sala Verde apresentar limitações, estas tem se revelado como uma eficaz estratégia no ensino da Educação Ambiental. Isto porque suas potencialidades se sobrepõem revelando-as como verdadeiros Centros de Informação e Formação Ambiental em conformidade com a Política Nacional de Educação Ambiental – PNEA.

Uma das limitações do estudo se deu em detrimento de que embora atualmente existam 403 Salas Verdes instaladas no país, são poucas as produções acadêmicas sobre tais experiências. Em função disso, a definição da amostra se restringiu a publicações de trabalhos mais recentes e com relatos mais específicos, atingindo um total de apenas 4 Salas, localizadas nos estados do Rio de Janeiro, Minas Gerais, Espírito e Alagoas.

Assim, considerando a quantidade de Salas instaladas no país e a precariedade de produção existente acerca dessas experiências, depreende-se que cabe ao Ministério do Meio

Ambiente como forma de maior divulgação da Política Ambiental vigente no país, incentivar o desenvolvimento e publicação de pesquisas sobre a temática em questão revelando o funcionamento de cada Sala, a partir da realidade em que estas se encontram inseridas, não se detendo apenas a análises técnicas individualizadas via relatórios anuais enviados ao Departamento de Meio Ambiente uma vez que estes não são de acesso à comunidade acadêmica.

Referências

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. Lei nº 9.795, de 27 de abril de 1999.

_____. Ministério do Meio Ambiente. Consultoria Jurídica. *Legislação Ambiental Básica.* Brasília: Ministério do Meio Ambiente, UNESCO, 2008.

_____. Ministério do Meio Ambiente. Ministério da Educação. *Programa Nacional de Educação Ambiental.* 4. ed. Brasília: MMA; MEC, 2014.

_____. Ministério do Meio Ambiente. *Projeto político-pedagógico aplicado a Centros de Educação Ambiental e a Salas Verdes: manual de orientação.* Brasília: Ministério do Meio Ambiente/Centro de Informação, Documentação Ambiental e Editoração, 2005. Disponível em: <http://www.mma.gov.br/estruturas/educamb/arquivos/ceas_ppp.pdf>. Acesso em: 30 mar. 2017.

CASTROM M. L.; CANHEDO JR. S. G. Educação Ambiental como Instrumento de Participação. *In:* PELICIONI, M. C. F;

PHILIPPI JR, A. (editores), *Educação ambiental e sustentabilidade***.** 2. ed rev e atual.. Barueri, SP: Manole, 2014. (Coleção ambiental, v.14)

CORREIA, Carlos Jorge da Silva. O projeto Sala Verde em União dos Palmares/AL: Possibilidades e desafios de um centro de referência em educação ambiental. *Revista Ambiente & Educação,* Rio Grande, nº 12, v. 17 de 2012.

FONSECA, José Maria Vieira da. *Diagnóstico da gestão e ações de educação ambiental realizadas por uma sala verde localizada no município Divinópolis – Minas Gerais*. 2013.Tese (Doutorado em Ensino de Ciências e Matemática), Universidade Cruzeiro do Sul. São Paulo; SP, 2013.

FONTAM Ivan da Costa Ilhéus, OLIVEIRA; Arnaldo Henrique de Oliveira Carvalho;.GOBIRA, A. S.; TOMASI, A. R. G. Uma reflexão sobre uma modalidade de educação para sensibilização ambiental. *Revista Pedagógica***,** Chapecó, v. 19, n. 40, p. 216-241,

jan./abr. 2017.

GUIMARÃES Elaine Cristina Silva. Relatos de Experiências: a Sala Verde Caparaó e a educação ambiental não formal. *Revista UNIFESCO – Humanas e Sociais.* Teresópolis/RJ n 3, v.2 2016, p. 44-66

JÚNIOR, Francisco Jácome Gurgel, PEREIRA, Ana Carolina Callegario Pereira, BANDEIRA, Cirlene Fouquet ; GOULART, Shane Soares; OLIVEIRA, Anna Paula Oliveira Santos. Sala Verde Paraíba do Sul: avanços e perspectivas. *Revista Práxis,* Volta Redonda/RJ, nº 17, V. 9, Jun. 2017.

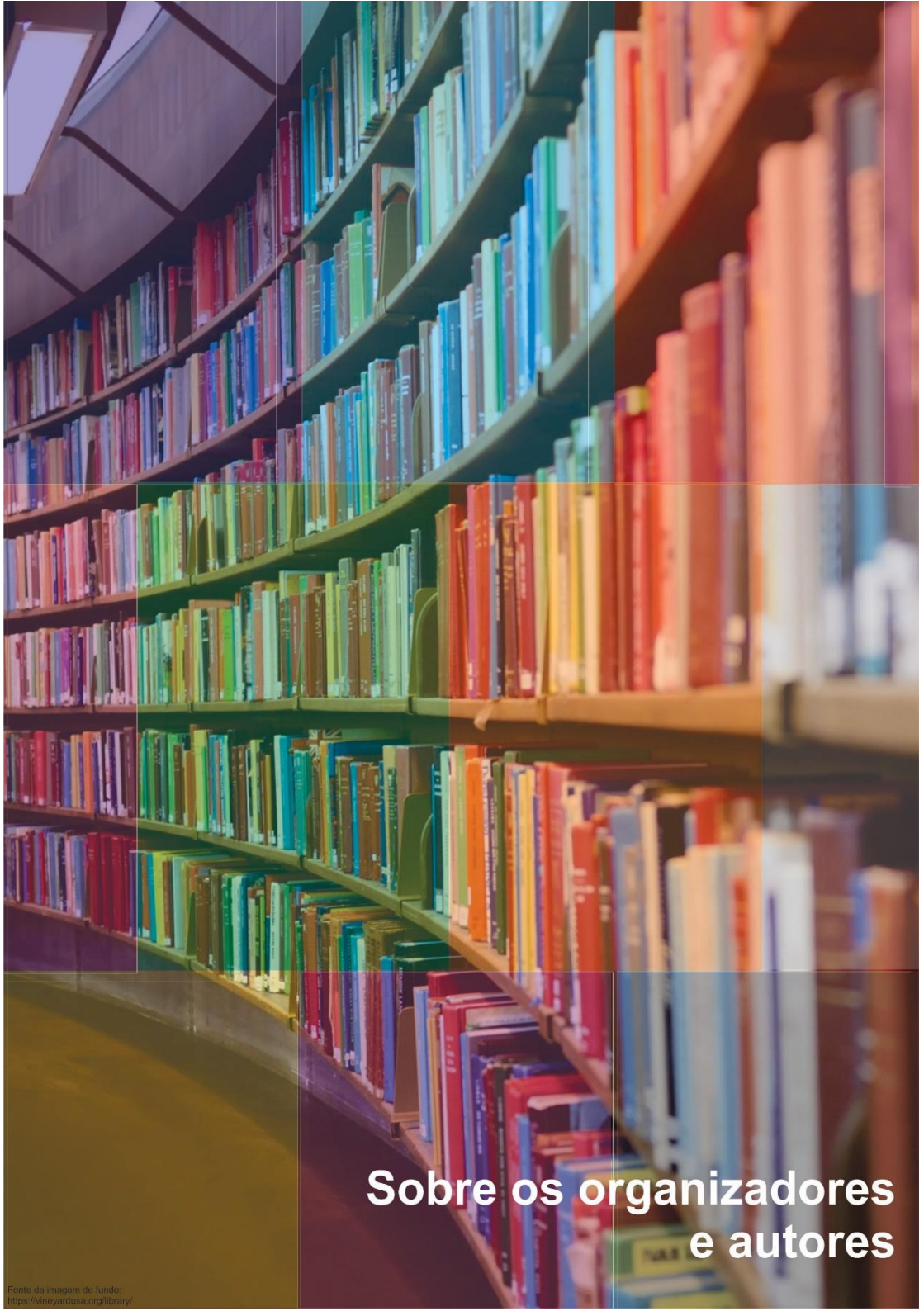
LIBÂNEO, José Carlos. Os significados da educação, modalidades de prática educativa e a organização do sistema educacional. In: LIBÂNEO, José C. *Pedagogia e pedagogos, para quê?* São Paulo, Cortez, 1998.

MARCATTO, Celso. *Educação ambiental: conceitos e princípios*. Belo Horizonte: FEAM, 2002.

MEC. Educação Ambiental: aprendizes de sustentabilidade. *Cadernos Secad 1*. Brasília, 2007.

NARCIZO, K. R. S. Uma análise sobre a importância de trabalhar educação ambiental nas escolas. *Rev. Eletrônica Mestrado Educação Ambiental*, v. 22, jan./jul. 2009. Disponível em:<http://www.remea.furg.br/edicoes/vol22/art6v 22.pdf>. Acesso em: 18 mar. 2017.

REIGOTA, Marcos. Desafios à educação ambiental escolar. In: JACOBI, P. et al. (orgs.). *Educação, meio ambiente e cidadania: reflexões e experiências.* São Paulo: SMA, 1998.



Sobre os organizadores e autores

Fonte da imagem de fundo:
https://vineyardusa.org/library/

SOBRE OS ORGANIZADORES

Anderson Pereira Portuguez
Doutorado em Geografia pelo Universidad Complutense de Madrid, Espanha (2010). Professor Adjunto da Universidade Federal de Uberlândia.
Lattes: http://lattes.cnpq.br/9670115478785130
E-mail: *portuguez.andersonpereira@gmail.com*

Fernando Luiz Araújo Sobrinho
Doutorado em Geografia pela Universidade Federal de Uberlândia (2008). Chefe de Departamento - Geografia da Universidade de Brasília.
Lattes: *http://lattes.cnpq.br/7810411653917702*
E-mail: *flasobrinho@gmail.com*

SOBRE OS AUTORES

Adriana Sartório Ricco
Professora e pesquisadora da Faculdade Estácio Vitória (ES). Mestre em Educação, Comunicação e Administração pela Universidade São Marcos. A presente pesquisa foi contemplada por meio de bolsa docente no Programa de Produtividade Docente da Universidade Estácio de Sá (UNESA)
E-mail: *adrianasartorio@hotmail.com.*

Alessandra Aparecida Franco
Doutorado em Educação pela Universidade Federal de Uberlândia (2017). Professora da Universidade do Estado de Minas Gerais - campus Ituiutaba e do Ensino Fundamental II do Colégio Nacional Unidade de Ituiutaba
E-mail: *alessandraaparecidafranco@gmail.com*

Arlei Teodoro Queiroz
Docente do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Mato Grosso do Sul – IFMS/Campus Campo Grande.
E-mail: *arleiteodoro@yahoo.com.br*

Arnaldo Ferreira de Araújo Filho
Mestrando pelo Programa de Pós-Graduação em Geografia do Pontal – PPGEP, FACIP-UFU
E-mail: *arnaldofafilho@gmail.com*

Arthur Pedrosa Fraiz Vasques
Discentes da disciplina Geografia Aplicada ao Planejamento 1º.2017 – DEGEA-UnB.

Beatriz de Almeida Farias
Discentes da disciplina Geografia Aplicada ao Planejamento 1º.2017 – DEGEA-UnB.

Carlos Eduardo de Oliveira Gontijo
Mestre em Geografia pelo Programa de Pós-Graduação em Geografia da Faculdade de Ciências Integradas do Pontal, Universidade Federal de Uberlândia/UFU.
E-mail: *ceogontijo@gmail.com*

Cláudia Lúcia da Costa
Doutorado em Geografia pela Universidade Federal de Uberlândia (2013). Professora Adjunto I da Universidade Federal de Uberlândia, campus Pontal.
claudia.costa@ufu.br

Elisangela Aparecida Machado da Silva
Geógrafa, Prof. Substituto de GEA-UnB, pesquisadora de pós-doutorado, PPGT-UnB.
E-mail: *elisangela-machado@hotmail.com*

Emmeline Aparecida Silva Severino
Mestre em Geografia pela Universidade Federal de Uberlândia/Campus Pontal.
E-mail: - *emmelineasseverino@gmail.com*

Eustógio W. C. Dantas
Professor do Departamento de Geografia da Universidade Federal do Ceará – UFC. Vinculado ao Laboratório de Planejamento Urbano e Regional, LAPUR (Observatório das Metrópoles – Núcleo Fortaleza).

Flávio Rodrigues do Nascimento
Professor do Departamento de Geografia da Universidade Federal do Ceará
E-mail: *flaviorn@yahoo.com.br*

Francisco Leandro de Almeida Santos
Doutorando em Geografia pela Universidade Federal do Ceará
E-mail: *leogeofisico@gmail.com*
Frederico do Nascimento Rodrigues
Doutorando do Programa de Pós-Graduação em Geografia da Universidade Federal do Ceará – UFC. Bolsistas Capes, sob orientação do Prof. Dr. Eustógio W. C Dantas. Aluno vinculado ao Laboratório de Planejamento Urbano e Regional, LAPUR (Observatório das Metrópoles – Núcleo Fortaleza).
E-mail: *fredericonettur@gmail.com*

Gerusa Gonçalves Moura
Professora Doutora do Programa de Pós Graduação em Geografia da Faculdade de Ciências Integradas do Pontal, Universidade Federal de Uberlândia/UFU.
E-mail: gerusa.moura@ufu.br

Hugo Leonardo de Souza Bezerra
Graduando em Agronomia pela Fundação Educacional de Ituiutaba.

Húrbio Rodrigues de Oliveira Costa
Graduado em Geografia: Licenciatura e Bacharelado. Aluno do Programa de Pós-Graduação em Geografia do Pontal - PPGEP.
E-mail: *hurbiorodrigues@gmail.com*

Jakson Renner Rodrigues Soares
Minibio: PhD en Dirección y Planificación del Turismo, Universidade da Coruña.
Profesor del Departamento de Organización de Empresas y Comercialización de la Universidade de Santiago de Compostela y de la Escola Universitaria de Turismo-CENP de la Universidade da Coruña.
Email: *jakson.soares@udc.gal* e *jakson.rodrigues.soares@usc.es*

Jean Carlos Vieira Santos
Professor Doutor da Universidade Estadual de Goiás, campus Caldas Novas. Bolsista PROBIP/UEG.
E-mail: *svcjean@yahoo.com.br*

Jefferson Lorencini Gazoni
Turismólogo. Doutor em Desenvolvimento Sustentável pela Universidade de Brasília (UnB). Membro da S*ystem Dynamics Society*, atua como consultor autônomo e pesquisador do Grupo de Trabalho em Transportes, Turismo e Desenvolvimento Econômico da Faculdade de Tecnologia da Universidade de Brasília (UnB).
E-mail: *jlgazoni@hotmail.com.*

João Mendes da Rocha Neto
Doutorado em Administração pela Universidade Federal do Rio Grande do Norte (2012). Professor da Universidade de Brasília.

Joselma de Souza Mendes Rizzo
Professora da Faculdade Estácio Vitória (ES) e da Rede Municipal de Ensino de Vitória (ES). Doutora em Educação pela Universidade Federal do Espírito Santo.
E-mail: *joelma.santos@ufu.br*

Laiane Cristina de Freitas
Graduanda do Curso de Geografia da Universidade Federal de Uberlândia/Campus Pontal.
E-mail: *laianecf@gmail.com*

Larissa Paola Macedo Castro Gabriel.
Minibio: PhD en Dirección y Planificación del Turismo, Universidade da Coruña.
Investigadora en la Universidade da Coruña – UDC.
Email: *larissa.gabriel@udc.es*

Leda Correia Pedro Miyazaki
Professora Doutora do Programa de Pós Graduação em Geografia da Faculdade de Ciências Integradas do Pontal, Universidade Federal de Uberlândia/UFU.
E-mail: *lecpgeo@gmail.com*

Letícia Franco de Oliveira
Graduada em Geografia: Licenciatura e Bacharelado. Aluna do Programa de Pós-Graduação em Geografia do Pontal - PPGEP.
E-mail: *leticia.franco19@hotmail.com*

Lilian Carla Moreira Bento
Professora Doutora do Curso de Geografia da Faculdade de Ciências Integradas do Pontal, Universidade Federal de Uberlândia/UFU.
E-mail: *liliancmb@ufu.br*

Luana Moreira Marques
Doutora em Geografia pela Universidade Federal de Uberlândia com doutorado sanduíche na Université Paris 1 - Panthéon-Sorbonne.
Link Lattes: http://lattes.cnpq.br/3118688341386701

Lucas Bernardo Pereira
Graduado em Geografia: Licenciatura e Bacharelado. Aluno do Programa de Pós-Graduação em Geografia do Pontal - PPGEP.
E-mail: *lucasbpgeo@yahoo.com.br*

Márcio Balbino Cavalcante
Mestrado em Geografia pela Universidade Federal do Rio Grande do Norte (2012). Pesquisador da Universidade Estadual da Paraíba – UEPB
E-mail: *marcio-balbino@hotmail.com*

Rildo Aparecido Costa
Professor Doutor do Programa de Pós Graduação em Geografia da Faculdade de Ciências Integradas do Pontal, Universidade Federal de Uberlândia/UFU.
E-mail: *rildocosta@ufu.br*

Wildy Fernando Silva Machado
Graduado em Geografia: Licenciatura e Bacharelado pela Universidade Federal de Uberlândia (2018).
E-mail: *wildy.fernando@yahoo.com.br*